Actualidad / Hardware / Software / Tecnología / Creatividad / Infografía / Programación / Render / Internet / Multimedia / Entretenimiento



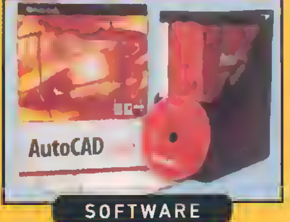
LA REVISTA PRÁCTICA PARA ENTUSIASTAS DEL PC
www.hobbypress.es/PCMANIA • Año VIII • Nº 84 • 995 Ptas. • 5,99€
8 424094 820023 00084

Windows 98 Segunda Edición

¿Vale la pena actualizarse?



SOFTWARE
CorelDRAW 9



SOFTWARE
AutoCAD 2000


HARDWARE
Video Blaster Webcam 3



HARDWARE
JazPiper

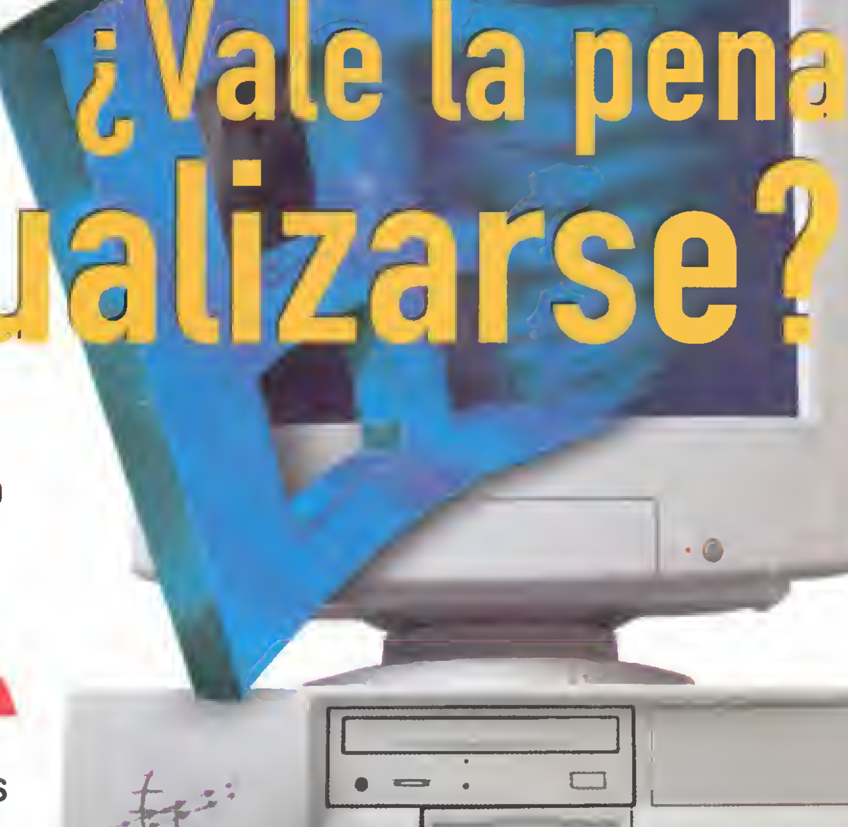
INFORME
Discos duros libres de errores

TEKNOFORUM
Chips moleculares: vida propia en los procesadores

INFOGRAFÍA
Parques temáticos: la diversión del futuro

COMPARATIVA
Navegadores de Internet bajo lupa

RETOQUE FOTOGRAFICO
Cambios de colores y tonos en las imágenes



CONCURSO ESPECIAL
SORTEAMOS 15 MP3 Player YP-E32 de Samsung

http://www.hp. es

SÓLO LA REALIDAD ES MÁS REAL.



Y si no lo crees, mira esta pelota. Parece tan peligroso recuperarla porque estas espinas tan reales han sido impresas utilizando el sistema de inyección de tinta más avanzado disponible: la revolucionaria tecnología de precisión HP PhotoREt de Hewlett-Packard, que permite a nuestras impresoras colocar hasta 16 gotas de tinta en cada punto microscópico. Todo ello con la mayor rapidez, para que antes de darte cuenta consigas los mejores resultados en todas tus impresiones. Así que, por mucha prisa que tengas, siempre podrás obtener magníficas imágenes fotográficas. Imágenes tan reales como la vida misma.

IMPRESORAS HP DESKJET
con tecnología HP PhotoREt



e d i t o r i a l



Windows 98 Segunda Edición está en el mercado. Una actualización esperada por algunos, pero también despreciada por muchos, puesto que no tenía apariencia de mejorar mucho lo que ya teníamos. De modo que había un temor en una gran parte de los usuarios ante un programa por el que Microsoft pretende cobrar una cantidad de dinero que, aunque mínima, no está del todo claro que esté bien aprovechada. Nos explicamos. Windows 98 Segunda Edición cuenta con varias novedades que os explicamos en el informe correspondiente. Sin embargo, prácticamente la totalidad de ellas se encuentran disponibles en Internet para descargar de forma gratuita por los usuarios. De modo que la pregunta es clara: ¿es necesaria una actualización en CD por la que pagar dinero? La respuesta, no obstante, no es tan sencilla. Aquellas personas que no dispongan de conexión a Internet es claro que el nuevo Sistema Operativo les será útil pues no tienen más posibilidades de acceso a la información. Otro asunto es si lo quieren o no. Pero aquellos usuarios que ya se hayan actualizado en su mayor parte, este CD no será más que un gasto prácticamente inútil, pues hasta existen versiones superiores ya disponibles en la Red a las que contiene el disco. Conclusión: que cada uno examine sus necesidades y posibilidades, y vea si merece la pena o no. Si uno quiere estar a la última parece claro que esta Segunda Edición les hará bien. Pero sus contenidos no creemos que sean suficientes como para desembolsar dinero alguno.

En otro orden de cosas, hemos analizado las posibilidades que ofrece la tecnología SMART, presente en los discos duros. Una tecnología que permite realizar diagnósticos sobre la integridad de los componentes del disco, antes de que acontezcan y constituyan un peligro real. Los últimos modelos ya incorporan esta posibilidad, de la que os hablamos en profundidad a lo largo de cinco páginas.

No podemos obviar al mismo tiempo la comparativa que hemos preparado este mes a partir de los programas navegadores de Internet más utilizados por los usuarios. «Explorer», «Communicator», «HotJava», «Mozilla», «NeoPlanet» y «Opera» son los seis elegidos para este test, en el que curiosamente cada uno de ellos posee una característica al menos que no poseen el resto, y que por tanto lo hacen interesante para alguna necesidad. A la hora de realizar las pruebas hemos recurrido a un conocido benchmark online, con el que se obtienen resultados sorprendentes en algunos apartados. Aunque eso sí, el navegador de Microsoft gana la prueba con cierta autoridad. Por lo demás, las secciones habituales de la revista, entre las que destacamos dos por su temática: Teknoforum que dedica sus páginas a los nuevos chips moleculares, e Infografía, que se centra en la creación de parques temáticos como la diversión del futuro. Que disfrutéis.

s t a f f

Director
Domingo Gómez

Director de Arte
Abel Vaquero
Diseño y Autoedición
Carmen Santamaría,
José A. Cantúa
Filmación
Constantino Fernández
Enrique García Prieto

Redactor Jefe
Óscar Santos
Jefe de Hardware
Jorge Carbonell
Redacción
Mila Lavín, Sonia G. Pereda,
Carlos Burgos, Roberto García

CD-ROM
Rafael Tarancón,
Pablo Aguilar
Multimedia
Francisco J. Gutiérrez,
Israel Saez

Secretaria de Redacción
Laura González

On Line
Lina Álvarez,
Luis A. Gonzalez,
Cristina Gómez,
José Benito, Eva García

Corresponsal
Derek Dela Fuente (U.K.)

Colaboradores
Fco. J. Rodríguez,
J. A. Pascual, A. Trejo,
J. M. Muñoz, J. Guerrero,
A. Sacristán, R. Hernández,
I. Otero, R. Lorente, A. Santos,
T. González, G. Saiz,
M. Berceló A. Morillas.

Edita HOBBY PRESS, S.A.



Director General
Karsten Otto
Editora del Área Informática
Mamen Perera
Directores de División
Domingo Gómez,
Amalio Gómez,
Cristina Fernandez
Tito Klein
Subdirector General Económino Financiero
Rodolfo de la Cruz
Director de Distribución
Luis Gómez Centurión

Departamento de publicidad
Director de Publicidad
Jeronimo Mediavilla
jeronimo@hobbypress.es

Madrid
Antonio Casado
acasado@hobbypress.es
Coordinación
Lucía Martínez
lucia@hobbypress.es
Calle Ciruelos, 4
28700 S. Sebastián de los Reyes
Tel. 902 11 13 15
Fax. 902 11 86 32

Norte
María Luisa Merino
Amesti, 6 - 4º
48990 Algorta (Vizcaya)
Tel. 94 460 69 71
Fax 94 460 66 36

Cataluña / Baleares
Juan Carlos Baena
jcbaena@hobbypress.es
Numancia 185 - 4º
08034 Barcelona
Tel. 93 280 43 34
Fax 93 205 57 66
Levante
Federico Aurell
Transits, 2 - 2º a
46002 Valencia
Tel. 96 352 60 90
Fax 96 352 58 05
Andalucía
Rafael Marín Montilla
Murillo, 6
41800 Sanlucar la Mayor
(Sevilla)
Tel. 95 570 00 32
Fax 95 570 31 18

Coordinación de Producción
Lola Blanco

Sistemas
Javier del Val

Fotógrafo
Pablo Abollado
Ilustracion de Portada
Abel Vaquero

Redacción, Publicidad y Suscripciones
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid
Tel. 91 654 81 99 (Redacción)
Fax: 902 120 448 (Redaccion)
Tel. 902 12 03 41/42 (Suscripc.)
Fax: 902 12 04 47 (Suscripc.)
Tel. 902 11 13 15 (Publicidad)
Fax: 902 11 86 32 (Publicidad)

Distribución
DISPAÑA, S.L. S. en C.
C/General Perón, 27-7ª planta
28020 Madrid
Tel. 91 417 95 30

Impresión
COBRHI, S.A.
Ctra. Ajalvir a Torrejon, km 3,372
Pol. Ind. Conmar de Ajalvir
28864 - AJALVIR (MADRID)
Tel 91 884 40 18
Fax: 91 884 30 81

Transporte
BOYACÁ Tel. 917 478 800

Esta publicacion es miembro de la Asociacion de Revistas de Informacion



Controlada por 

Depósito legal: M-34844-92



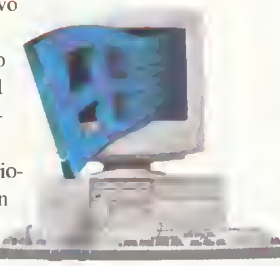
HOBBY PRESS es una empresa del Grupo Axel Springer

Esta revista se imprime en papel ecológico blanqueado sin cloro.

c o n t e

ACTUALIDAD



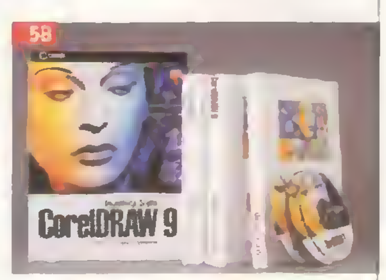


ANÁLISIS

Software









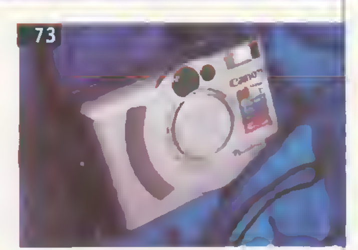
PC PRÁCTICO

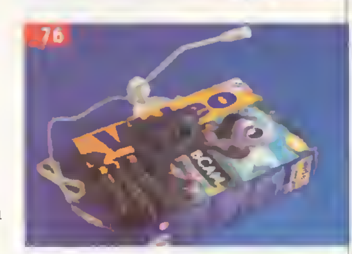
Paso a paso



ANÁLISIS

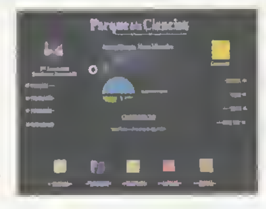
Hardware

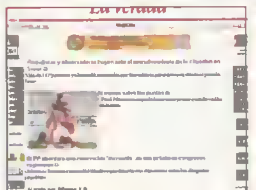

73


76



INTERNET







PC PRÁCTICO

Programación

Creatividad

contenidos

EN VANGUARDIA

ENTRETENIMIENTO

Multimedia

Juegos

FEEDBACK

NO HACE FALTA SER UN GENIO PARA CREAR TU PROPIO ORDENADOR

Dell te ofrece la posibilidad de configurar tu propio equipo con la última tecnología a un precio que sólo el líder en venta directa podría ofrecer. Aquí tienes un ejemplo.



DELL® DIMENSION® XPS T600

PROCESADOR PENTIUM® III A 600MHz

- **Procesador Pentium® III de Intel® a 600MHz**
- Chipset Intel® 440 BX AGPset 100MHz
- 128MB SDRAM
- 13GB de disco duro* (5400rpm)
- Unidad de disquete 3.5" 1.44MB
- **Tarjeta de vídeo Diamond Viper NVIDIA TNT AGP 2x de 16MB de SDRAM**
- **Monitor de 17" M770 (área de visión de 16")**
- Tarjeta de sonido PCI Sound Blaster Live! Value
- Modem interno 56K V90
- 6 conectores (1 AGP, 4 PCI, 1ISA/PCI)
- **CD-ROM 17/40x**
- Teclado Euro y ratón Microsoft® Intellimouse
- Microsoft® Windows® 98 con Internet Explorer® 4.0
- Microsoft® Works Suite 99
- **3 años de garantía (1 año de garantía in situ + 2 años de garantía de recogida y entrega)**

249.900 Pts.

IVA y gastos de envío no incluidos en el precio de venta.

EUR 1.501,93

Ref. 18-D1016



GRACIAS A LA RELACIÓN DIRECTA CON EL FABRICANTE VD SALE GANANDO

Desde el momento en que nos llama, Vd se relaciona directamente con el fabricante: sin intermediarios beneficiándose directamente del mejor precio y de la última tecnología. Además, Dell le ofrece la garantía TOTAL DE TRES AÑOS, incluyendo mano de obra, transporte, piezas, MONITOR, teclado y ratón. Con garantía In-Situ desde el primer día, durante el primer año, y garantía de recogida y entrega antes de 6 días y sin coste alguno para Vd. durante el segundo y tercer año.



Para realizar su pedido, llámenos

902 119 073

De Lunes a Viernes de 9 h. a 19:30 h.- Fax: 902 11 85 39

Para realizar su pedido en Internet

www.dell.es



www.dell.es

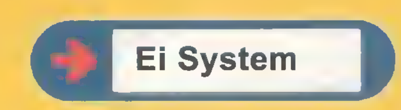
Ei System

COMPUTER SUPERSTORES



Imagínate un lugar donde puedas encontrarlo todo en informática

Haz la prueba





Ven a divertirte

Cursos de formación, presentaciones, charlas ... Conoce las últimas novedades del mercado y prueba tú mismo su funcionamiento. Además, podrás asistir a los Shows que organizamos en nuestros Superstores sobre los temas que más te interesan.



Encuentra lo que buscas

Desde el ordenador más potente hasta el último título de software. Componentes, juegos, periféricos, libros ... y por supuesto el mejor equipo de asesores que te ayudarán en todo momento para que escojas siempre el producto que mejor se adapta a tus necesidades.



LLévate lo último

La nueva generación de ordenadores Ei System incorpora la tecnología de los procesadores Intel® Pentium® III, que te proporcionará una potente experiencia informática, ofreciéndote un realismo mejorado de la multimedia y la nueva generación de internet. Además, consulte nuestro **Plan Renove**.





Ei SYSTEM IMAGINE CREATIVE

Procesador Intel® Pentium® III
Intel® 440BX AGPset
512k Caché Incluida
DIMM 128MB SDRAM 100MHZ
Disco Duro 8,4 GB Fujitsu ULTRA DMA
VGA 2D/3D Creative Blaster Riva TNT2
Monitor 17" Digital 1280x1024
CD ROM x48 Creative
SoundBlaster LIVE 1024
Alt. Creative Four Point Surround
(Subwoffer 320W + 4 satélites)
Fax Modem SUPRA 56k Interno
Caja Semitower ATX
Micrófono de Sobremesa
Teclado PS2 Standard
Ratón WHEEL MOUSE PS2
Windows 98 CD / Antivirus Viruscan

PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 450Mhz	187.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 500Mhz	205.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 550Mhz	255.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 600Mhz	292.900 PTAS



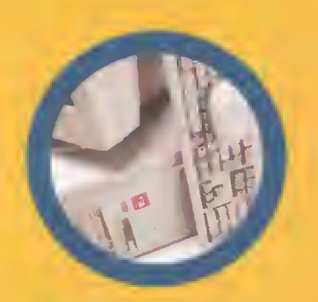
Ei SYSTEM UNLIMITED

Procesador Intel® Pentium® III
Intel® 440BX AGPset
512k Caché Incluida
DIMM 128 MB SDRAM 100MHZ
Disco Duro 8,4GB Fujitsu ULTRA DMA
VGA ATI RAGE FURY 16MB SDRAM AGP
Monitor 17" Digital NI LR
CD ROM x48
Caja Semitower ATX
Sound Blaster LIVE 1024
Altavoces 240W
Micrófono Sobremesa
Teclado PS2 Standard
Ratón Compatible PS2
Microsoft Windows 98 CD
Antivirus Viruscan

PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 450Mhz	173.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 500Mhz	192.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 550Mhz	238.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 600Mhz	275.900 PTAS

Ei SYSTEM ADVANCE MEDIUM

Procesador Intel® Pentium® III
Intel® 440BX AGPset
512k Caché Incluida
DIMM 64MB SDRAM 100MHZ
Disco Duro 4,3 GB Fujitsu ULTRA DMA
VGA ATI RAGE FURY 8MB SDRAM AGP
Monitor LG 551-5201 15" 1024
CD ROM x48
SoundBlaster PCI 128
Altavoces 240W
Caja Semitower ATX
Micrófono de Sobremesa
Teclado PS2 Standard
Ratón Compatible PS2
Microsoft Windows 98 CD
Antivirus Viruscan



PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 450Mhz	142.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 500Mhz	159.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 550Mhz	209.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® III 600Mhz	242.900 PTAS

Ei SYSTEM ADVANCE

Procesador Intel®
Intel® 440LX AGPset
DIMM 64 MB SDRAM
Disco Duro 4,3GB Fujitsu ULTRA DMA
VGA ATI 3D CHARGER 4MB AGP
Monitor 14" Digital NI LR 1024
CD ROM x40
Sound Blaster PCI 128
Caja Semitower ATX
Altavoces 100W
Micrófono Sobremesa
Teclado PS2 Standard
Ratón Compatible PS2
Microsoft Windows 98 CD
Antivirus Viruscan

PROCESADOR INTEL® CELERON™ 400Mhz	109.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® CELERON™ 433Mhz	111.900 PTAS
PROCESADOR INTEL® PENTIUM® II 400Mhz * Intel® 440ZX AGPset Memoria 100Mhz	123.900 PTAS

Y si necesitas un PC a medida ...
¡¡Te lo hacemos!!



MADRID
- FRAY LUIS DE LEON 11
- GAZTAMBIDE 4
- EQUINOCCIO PARK (MAJADAHONDA)
- PARQUE ALCORCÓN (ALCORCÓN)

BARCELONA
- GELABERT 4

ZARAGOZA
- CONCEPCIÓN SAIZ DE OTERO 14

VALENCIA
- CUENCA 62

BILBAO
- SABINO ARANA 67

SEVILLA
- RECAREDO 36

MURCIA
- PUERTA NUEVA 31

LA CORUÑA
- FERNÁNDEZ LATORRE 51

902 100 302

Ei System
COMPUTER SUPERSTORES

PRECIOS VALIDOS EN PENINSULA Y BALEARES SALVO ERROR TIPOGRÁFICO. PODRÁN VARIAR SIN PREVIO AVISO. IVA NO INCLUIDO.

Discos de 27 Gigas de Fujitsu

www.fujitsu.es

Fujitsu ICL ha lanzado una nueva familia de discos duros UltraDMA 66 Picobird 14, con formato 3,5", y con una capacidad por plato de 6.4 Gigas. Esta familia es la solución idónea para equipos de sobremesa de gama media que necesitan las mejores prestaciones y altas capacidades, dado que sus características posibilitan que se alcancen hasta 27,3 Gigas en un disco de altura 1". La nueva serie tiene interfaz UltraDMA 66, con una velocidad de transferencia de 66 Megas/sg y cuenta con dos velocidades distintas de rotación: 5.400 rpm. y 7.200 rpm.

Los discos con velocidad de rotación de 5.400 rpm se ofrecen en seis capacidades distintas, desde los 6,4 Gigas hasta los 25,6 Gigas, con una caché aumentada hasta los 2 Megas, una velocidad de transferencia interna de hasta 31,2 Megas y un tiempo medio de latencia de 5.56 milisegundos. Los discos con velocidad de rotación de 7.200 rpm están disponibles con capacidades de 13,6 Gigas, 20,4 Gigas y 27,3 Gigas, todos con memoria caché de 2 Megas y una velocidad de transferencia de hasta 40,7 Megas por segundo, un 25% más con respecto a los modelos de 5.400 rpm. Asimismo, el tiempo de latencia se ha visto disminuido también en un 25%, lo que ha permitido llegar hasta los 4,15 milisegundos. El periodo de garantía de esta nueva familia Picobird 14 es de tres años, con un tiempo medio de fallos estimado de 500.000 horas.

Cámara Kodak para uso personal

Tras la cámara digital DC280, Kodak D&AI lanza al mercado la DC215 su camara megapixel más compacta hasta la fecha Con un tamaño de 115x43 3x 67,5 mm, la cámara DC215 de Kodak ofrece a los usuarios un rendimiento y manejo excepcional con una calidad de un megapixel, por tan solo 80 000 pesetas La camara se basa en las grandes prestaciones de la anterior camara digital DC210 Plus de Kodak adémas, ofrece un gran angular de 2X, zoom óptico (29 mm a 58 mm) y una resolución de un megapixel (1152x864 pixel) para crear fotografías de calidad fotorrealista de hasta 5x7 pulgadas La mayor duración de las pilas la tarjeta de memoria de 4 Megas con capacidad para almacenar entre 12 y 54 imágenes, el software gratuito incorporado, se combinan para proporcionar de forma integrada, funcionalidad y fácil manejo

Lotus SmartSuite Millenium 9.5

www.lotus.es

Lotus Development Corp. ha presentado la versión 9.5 de «Lotus SmartSuite» edición Millenium, que incorpora importantes novedades en el terreno del reconocimiento de voz y en la posibilidad de colaboración a través de Internet. Esta versión de la suite ofimática de Lotus está pensada para responder a las necesidades tanto de las empresas como de los usuarios individuales. En dicha versión se incluyen mejoras en la compatibilidad de archivos, en la gestión de correo electrónico e información, en la integración con el servidor Lotus Domino, y se desarrollan aplicaciones empresariales. «Lotus SmartSuite» edición Millenium 9.5 incorpora nuevas versiones de «Lotus Organizer» y «Lotus FastSite», así como un juego completo de aplicaciones de productividad personal: «Lotus Word Pro», «Lotus 1-2-3», «Lotus Freelance Graphics», «Lotus Approach», «Lotus SmartCenter» y «Lotus ScreenCam». El paquete también incluye «Lotus Notes V5», el cliente de gestión de correo electrónico e información más potente del mercado utilizado por más de 37 millones de usuarios en el mundo y un micrófono de cabeza. Los usuarios antiguos podrán actualizar a un precio de venta al público estimado de 28.500 pesetas. El precio para los nuevos usuarios será de 79.700 pesetas.

Presentación de productos Microsoft

www.microsoft.es

Microsoft hizo presentación recientemente de todos los nuevos productos que verán la luz a finales de este mes. En primer lugar, hizo mención del nuevo ratón Microsoft Intellimouse Explorer, un ratón sin bola ni partes móviles, que dispone de un sensor óptico que explora la superficie del escritorio 1.500 veces por segundo para obtener una precisión milimétrica al menor movimiento.

Este sensor óptico de gran precisión detecta el movimiento en cientos de superficies, incluyendo la madera, el plástico y la tela, sin necesidad de utilizar la almohadilla del mouse y sin piezas que limpiar.



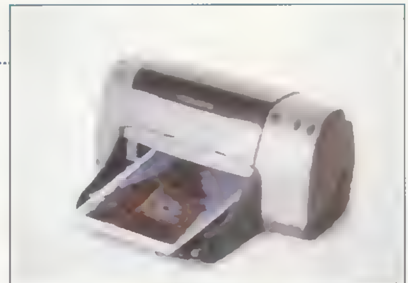
Internet Keyboard será otro de los instrumentos más apreciados por el usuario, gracias a su gran número de accesos directos a modo de botones en la parte superior del teclado (apagado, e-mail, abrir programas específicos). Además, su reposamuñecas móvil permite un gran número de posiciones para evitar dolencias como la tendinitis.

Por otro lado, SideWinder Dual Strike, un controlador para juegos diseñado específicamente para los títulos de acción en primera persona («Quake», «Quake II» y «Quake III», «Unreal») o aventuras en tercera persona («Tomb Raider»), que combina la precisión y control de un ratón con la agilidad y velocidad de un gamepad. El principal objetivo de esta avanzada pieza de hardware es eliminar la complejidad de manejo en este tipo de juegos, que normalmente requieren la utilización de ratón y teclado a la vez.

Para alimentar el mundo del entretenimiento también presentó el nuevo gamepad de la familia SideWinder, el Game Pad Pro, evolucionado en cuanto a diseño, color y control del pad, que es ahora mucho más suave y preciso al haber eliminado las ocho direcciones y poseer un número ilimitado. La versatilidad y ergonomía se demuestran con juegos como «Fútbol Internacional 2000», también presentado por Microsoft, y que se considera el simulador de fútbol más potente, realista y dinámico de la temporada 99/2000.



Las impresoras HP del 2000

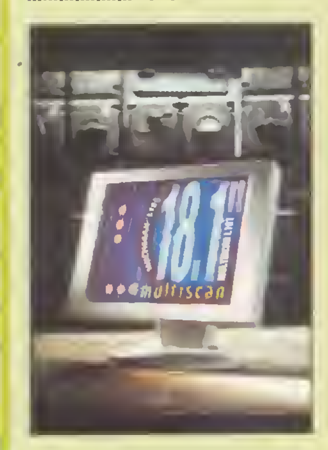


www.hp.com

Hewlett-Packard ha presentado tres impresoras que establecen el estándar que marcará la nueva era en la impresión de inyección de tinta. Las impresoras HP DeskJet 970Cxi Professional Series y PhotoSmart P1000 y P1100 proporcionan una combinación sin precedentes de calidad fotográfica de última generación, velocidad e innovación excepcionales. También incorpora características que permiten un ahorro de tiempo y de costes, como es la impresión automática por doble cara en los modelos HP DeskJet 970Cxi y PhotoSmart 1100. La impresora HP DeskJet 970Cxi está diseñada para usuarios exigentes que necesitan generar documentos profesionales con la mejor calidad fotográfica posible, así como textos y gráficos a la máxima velocidad de impresión.



Máxima área visual, menos espacio



www.sony-cp.com

Sony anuncia el lanzamiento de su nuevo monitor LCD de 18,1 pulgadas, el Multiscan L181. Gracias a su esmerado y atractivo diseño y excelente calidad de imagen, esta pantalla TFT LCD ofrece cualidades óptimas para su uso en el sector financiero y en la oficina moderna, donde el ahorro de espacio tiene la máxima importancia. Además, su área visual es inmejorable: con 459 mm de diagonal, el tamaño de la pantalla del modelo L181 supera ampliamente al de un monitor de 19 pulgadas de tubos de rayos catódicos. Este modelo es la última novedad dentro de la línea de monitores LCD de tecnología TFT, donde el L181 es el hermano mayor de los monitores Multiscan L133 y L150, con pantallas LCD de 13,3 pulgadas y 15 pulgadas, respectivamente.

El bajo consumo energético del Sony L181 hace posible una gran reducción de los costes de energía eléctrica frente a los monitores de tubo CRT convencional. Este monitor consume tan sólo 48 W con un adaptador de CA, menos de 1 W en modo "desconexión activa" y próximo a 0 W en modo power-off.

DiamondMax se entrega a Compaq

www.maxtor.com

Maxtor Corporation ha anunciado que su unidad de disco duro UDMA 66 de 5400 rpm ha sido aprobada por Compaq Computer Corporation. Maxtor ofrece a Compaq el galardonado DiamondMax 6800 para su utilización en ordenadores personales Deskpro, Prosignia y Presario. Con una capacidad de disco de 6,8 Gigas, el DiamondMax 6800 permitirá a los usuarios de ordenadores Compaq disfrutar de sus capacidades de almacenamiento de hasta 27,2 Gigas para las necesidades informáticas actuales multimedia e Internet de almacenamiento masivo. Las unidades de disco duro DiamondMax 6800 utilizan un procesador DualWave de Maxtor para mejorar el rendimiento y la tecnología ShockBlock de Maxtor de segunda generación, para evitar que la unidad se dañe como consecuencia de un uso indebido.

Nuevo ModelCAD Vehículos



Asuni CAD presenta el nuevo «ModelCAD Vehículos», un nuevo miembro dentro de la familia de librerías de elementos ModelCAD. «ModelCAD Vehículos» es una librería con bloques 2D y 3D que incluye todo tipo de vehículos, como turismos, camiones, motocicletas e incluso vehículos especiales como ambulancias, taxis o furgonetas de correos. Son modelos reales entre los que se incluyen vehículos de Mercedes, Renault, Audi, Chrysler, Wolkswagen, BMW, Ducati, Honda, etc.

CD-R con estuches archivables



www.emtec-magnetics.com

EMTEC Magnetics, multinacional alemana que desarrolla, produce y comercializa los productos de almacenamiento BASF by EMTEC, lanza al mercado en exclusiva los CD-R Clip Tray, unos CD-R con estuches que pueden ser archivados en carpetas de anillas. Los nuevos Basf de EMTEC Clip Tray están destinados a guardar los CD-R Basf de EMTEC Extra en estuches que pueden ser archivados en carpetas de anillas. Esta nueva y exclusiva funda de plástico negro es mucho más delgada que la frágil cajita transparente convencional, lo que permite ahorrar costes de envío, entre otras cosas. El nuevo producto desarrollado por EMTEC Magnetics es el sistema ideal de archivo de datos mediante CD-R.

breves

Bull en el proyect Averroes

Como parte del Proyecto Averroes de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, Bull S.A. ha sido adjudicataria de cerca de mil ordenadores de sobremesa Pentium II con kit multimedia, así como de la dotación de la infraestructura de cableado y redes necesarios para la conexión a Internet

Microcontrolador de 16 Bits Hitachi

Hitachi Europa ha anunciado la disponibilidad de su primer controlador de 16 Bits con memoria flash en chip de tercera generación. El H8S/2328F combina el máximo rendimiento disponible en 16 Bits a baja tensión. El dispositivo suministra casi 10 MIPS Dhrystone a 25 MHz y 3.3V con un bajo consumo de solamente 55 mA a esa velocidad de reloj.

Los virus que llegan

Win32.Kriz es un virus polimórfico residente que funciona bajo todas las plataformas Win32 (Win95, Win98 y WinNT) e infecta ejecutables de Windows (con extensión EXE), archivos de salvapantallas (con extensión SCR) y la librería del sistema KERNEL32.DLL. Aunque su rutina de generación polimórfica es bastante sencilla, el virus dispone de numerosos trucos de programación que complican su desensamblaje.

Psicodelia digital de la mano de Rave

Canal C:, el canal de Canal Satélite Digital dedicado a la informática y a las nuevas tecnologías, presenta Rave; un programa de Psicodelia Digital para la noche de los jueves. Las raves son unas fiestas paganas que concentran la energía de los asistentes y la canalizan a través de la música repetitiva e hipnótica y las imágenes proyectadas en grandes pantallas o sobre las paredes.

David Bowie con Internet

David Bowie y Virgin Records America se unen para ofrecer a los consumidores el primer álbum completo de un artista super-ventas que podrá ser descargado exclusivamente desde Internet en conjunción con más de 50 Websites de vendedores on-line.

brevies

Próximos lanzamientos de Ubi Soft

El próximo 27 de agosto Ubi Soft lanzará tres nuevos Add on para «Flight Simulator» desarrollados por The Associates. Los títulos serán: Classic Airlines, Luftwaffe Collection y Legendary Aircraft Collection, que ofrecen más de 200 aviones para pilotar cada uno.

Servicio de e-mail ¡Olé!

¡Olé! (http://www.ole.com), el portal de Telefónica Interactiva y el mayor en el mundo de habla hispana y portuguesa, ha lanzado al mercado OléMail, un nuevo servicio de correo electrónico gratuito que permitirá crear cuentas de correo con...@ole.com., un dominio muy solicitado por los usuarios de ¡Olé!.

Productos a Subasta2 en Internet

Subasta2, www.subasta2.com, alberga productos que no se pueden encontrar en otras páginas o en comercios tradicionales, como más de 90 dominios útiles para actividades empresariales en la Comunidad de Madrid y 200.000 impresiones publicitarias para insertar en una Web cultural.

Fotografía digital en Mallorca

FotoLab 30 (www.fotolab30.com) es un laboratorio fotográfico español, innovador y una de las primeras empresas privadas de Europa que ofrece la posibilidad de revelar fotografías a través de Internet, además de tienda de material fotográfico de primeras marcas, lugar de encuentro de los profesionales y aficionados al mundo visual y fotográfico, etc.

Telefónica a juicio

El pasado mes de marzo la Asociación de Internautas presentó, por medio de sus servicios jurídicos, demanda de Juicio Declarativo Ordinario de Menor Cuantía contra T.S.C.R. (empresa participada en un 100% por Telefónica), con el objeto de impugnar su clausulado de adhesión al servicio TeleLine. Las cláusulas de los contratos y otros pormenores como el derecho de cancelar los servicios Teleline a voluntad, llevaran al gigante español de las telecomunicaciones a los juzgados. Más información en: www.internautas.org/NOTICIAS/SEP99/02.htm

Interfaz SCSI Ultra160 de Western Digital

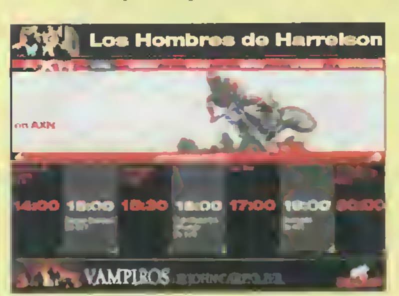
www.westerndigital.com

Western Digital Corporation ha anunciado que sus nuevas unidades de disco duro de alto rendimiento WD Enterprise de 10.000 RPM, que incorporan la nueva interfaz Ultra160 SCSI, estarán disponibles en septiembre para los fabricantes de equipos (original equipment manufacturer, OEM) y en el canal de distribución. Esta nueva interfaz se caracteriza por la mejora en la gestión de los datos, la mayor flexibilidad del sistema y el soporte para las mayores velocidades de E/S que se requieren hoy en día en los entornos de informática empresarial. La nueva interfaz Ultra160 SCSI responde a la demanda de mayores tasas de transferencia de datos, al doblar la tasa habitual de la interfaz Ultra2 SCSI de 80 Megas/sg a 160 Megas/sg y ofrece compatibilidad con los controladores host Ultra2 SCSI preexistentes.

Con AXN, Internet es divertido

www.axn.es

AXN, el canal de Sony Pictures en España, se pone a disposición de los internautas más arriesgados en la dirección www.axn.es. Fiel reflejo del estilo innovador y arriesgado del canal, la Web de AXN no sólo es diferente a todos los sitios de TV actualmente en la Red, sino que además aporta el máximo dinamismo y facilidad de navegación al usuario, a través de una atractiva guía de programación que se puede consultar en tiempo real.



Deportes extremos, documentales de riesgo, series y películas de acción y aventura, comedias rompedoras... ahora también en Internet: programación completa del canal por días, horas o bloques temáticos; posibilidad de crear una guía de programación personalizada; links directos con lo último de las compañías del grupo Sony Pictures (Sony España. Columbia TriStar. Sony Music. PlayStation)...

Miles de empleos en HispaVista

www.trabajos.com

HispaVista amplía los contenidos de su portal añadiendo los servicios de correo gratuito, la cartera personalizada y noticias ofrecidas por Europa Press. Trabajos.com, la bolsa de empleo del portal HispaVista, ofrece más de mil ofertas de empleo mensuales a sus visitantes. El pasado mes de marzo trabajos.com fue absorbida y lanzada por HispaVista con la alianza Netscape-AOL. Esta bolsa de empleo pionera en Internet recibe más de un millón de visitas mensuales y tiene ya en su base de datos más de 800 empresas usuarias que confían en trabajos.com como forma de reclutamiento de candidatos.

El perfil más solicitado es el de informáticos, ingenieros y técnicos, pero cada vez más se está extendiendo a otros sectores como hostelería, administración, comercio, metalurgia, carrocería, textil y un largo etcétera.

ZyXEL se acerca a España

www.zyxel.com

Posicionado en un nivel privilegiado como proveedor de soluciones de comunicación y acceso a Internet, ZyXEL ha decidido prestar especial atención al funcionamiento y desarrollo del mercado español debido al elevado movimiento de implantación de nuevas tecnologias (RDSI, ADSL, Cable,...). Para ello ha confeccionado todo un plan de marketing que pondrá en marcha de la mano del conocido mayorista, MICRO B y R Informática y Comunicaciones, seleccionado meses atrás por la firma ZyXEL como la organización ideal para elevar la imagen de empresa y, por supuesto, de sus productos.

Sus objetivos se centran en incrementar la cuota de mercado que actualmente tienen, pero, en esta ocasión, de una manera personalizada y diversificada, es decir, gracias a las diferentes tecnologías que ofrecen sus productos, ZyXEL posee la capacidad de participar en distintos mercados ofreciendo de esta manera a cada uno la solución que necesita. Así, tenemos que es líder en la fabricación y suministro de routers para acceso remoto, productos xDSL, adaptadores de terminal RDSI de alta velocidad y modems de altas prestaciones. Su éxito dentro del mundo de las comunicaciones se encuentra en la combinación entre calidad y precio.

breves

NAGA, nuevo distribuidor de Lexmark

La firma NAGA, empresa líder en distribución informática en España, ha firmado un acuerdo con Lexmark para comercializar su nueva gama de impresoras de inyección de tinta. Gracias a este acuerdo los clientes de NAGA dispondrán de las tres nuevos modelos de Lexmark, los llamados Z11, Z31 y Z51 que destacan por ser los más rápidos de su clase, por tener la más alta resolución del mercado y la mejor relación calidad-precio en impresoras de inyección de tinta.

La Web española de Macromedia

Macromedia anuncia el lanzamiento de su nuevo sitio Web en castellano para España. Su objetivo es acercar la compañía, con sede en San Francisco, a toda la comunidad de usuarios que utilizan y siguen los productos de Macromedia en España. La direccion oficial de este nuevo sitio es http://www.macromedia.com/es

3dfx en ECTS gracias a Olimpia

3dfx asegurará su presencia a través de Olympia en el ECTS de este año, en el que un número sin precedentes de empresas utilizarán tarjetas gráficas Voodoo3 3000. Más de 40 grandes compañías, incluidas Eidos, Hasbro y Logitech, han pedido los productos de manera específica para demostraciones de sus juegos y aplicaciones gráficas en diversos stand.

Alex Crivillé pilota el PC

El piloto Alex Crivillé, candidato al título mundial en la categoría reina de motociclismo 99, avala con su imagen y firma el simulador oficial del Campeonato del Mundo de Motociclismo FIM que, desarrollado por Microprose será distribuido en nuestro país a finales de septiembre por Proein.

Robbie Williams canta para FIFA 2000

Electronic Arts ha anunciado que ha unido fuerzas con el cantante Robbie Williams para el desarrollo de «FIFA 2000» de EA Sports. Robbie grabó "It's only us", que pronto será editado por EMI: Chrysalis, para su inclusión en «FIFA 2000».

Dinamic Multimedia presenta PC Atletismo 2000



www.dinamic.net

PC Atletismo 2000» se presenta como el primer juego de atletismo con manager en el que se ha incorporado un nuevo sistema de control Mouse Driven100 Power, gracias al cual el control de los atletas no sólo resulta más cómodo y preciso que nunca, sino que las posibilidades de juego aumentan de manera notable. Con este sistema, el jugador domina, con sólo una mano, desde la aceleración hasta el ritmo respiratorio de los atletas, pasando por la potencia de salto o el ángulo de lanzamiento.

Además, «PC Atletismo 2000» incluye las dieciocho mejores disciplinas celebradas en pista al aire libre, agrupadas en cuatro categorías bien diferenciadas: velocidad, fondo, saltos y lanzamientos. La dinámica de juego en cada una de estas categorías ha sido diseñada para exigir al jugador el uso de una táctica diferente a la hora de competir en ellas, apostando de esta manera por la diversidad y la durabilidad de las sensaciones de juego. Por ejemplo, en una prueba de velocidad como pueden ser los 100 m lisos, los reflejos y la sincronización de movimientos del jugador se anteponen a las distintas estrategias de carrera que tendrá que desplegar al correr en una prueba de fondo como los 3000 metros obstáculos.

Software para crear tiendas virtuales



www.ab-shop.com

AB-Shop» es un software creado para personas sin ningún conocimiento de programación que deseen implantar un completo sistema de comercio virtual en Internet de forma fácil y económica. Ya no hay necesidad de pagar fuertes sumas económicas por la creación de un negocio en Internet. La parte cliente de «AB-Shop» funciona bajo Windows 98/NT siendo compatible 100% los ficheros generados de la tienda virtual plataforma (Windows, UNIX, Linux, Mac, etc.) ya que se utilizan en la creación del comercio virtual HTML y JavaScripts 100% compatibles con todas las plataformas.

«Ab-Shop» permite la incorporación de plantillas específicas (de terceros) para aquellos casos en donde se necesario o se desee, así como la creación de plantillas a medida si fuese necesario.

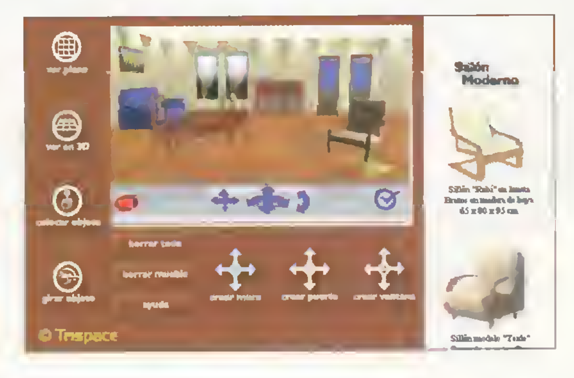
Muy configurable, permite cambiar el diseño de su comercio en tan sólo unos minutos, teniendo la posibilidad de chequear y visualizar su contenido de forma local en su PC antes de incorporarlos al servidor.

Existen varias versiones con diversas mejoras y diversas funcionalidades. También se dispone de una versión de demostración que permite durante quince días (con limitaciones en el número de familias y artículos) comprobar cuál es su funcionamiento.

El Corte Inglés se viste con Trispace

www.elcorteingles.es

Trispace, joven empresa española dedicada a la creación de hardware y software de equipos de realidad virtual y animación 3D para páginas Web, ha creado la página Web de decoración de El Corte Inglés. Esta página, desarrollada en 3D para recrear lo más fielmente un espacio vacío que será decorado y vestido con los muebles elegidos por el internauta, es única en el mercado: por su logro, su programa, su facilidad de uso, etcétera. Desde este momento, el cliente de El Corte Inglés que desee decorar su casa bastará con abrir esta página Web (www.elcorteingles.es) y podrá elegir sus muebles favoritos y colocarlos según su agrado. Además, el programa que se utiliza no es de gran potencia y no está orientado al profesional de la decoración. Se trata, más bien, de una aplicación que permita al cliente, desde la página Web, realizar un primer borrador de la habitación que desea decorar, sin complicaciones y con la mayor exactitud posible, para inmediatamente poder pasear en 3D por su propia habitación.



Y todo esto ocupando el mínimo espacio para hacer posible una descarga rápida y cómoda. Este programa no está orientado a la realización de Aseos ni Cocinas. La librería incluida de objetos en 3D recoge mobiliario de Salones y Dormitorios.

la opinión

el usuario inconforme

laopinion.pcmania@hobbypress.es

"Ni se te ocurra acercarte a mi ordenador. Ni se te ocurra. Mira, Ignacio, hablo en serio. Si sabes lo que te conviene, no osarás mover un solo icono o archivo, variar el tamaño, lugar o aspecto de una de mis carpetas, menús, nombres o configuraciones. Como intentes cambiar un solo periférico o detalle, te rompo la cara. No quiero una alfombrilla con la foto de unos leones dormitando, ni un ratón de forma aerodinámica, y te mataré con mis propias manos si le quitas alguna pegatina de las que he puesto al monitor, teclado o CPU. Te puedes preparar si descubro cualquier deterioro o estropicio por ínfimo que parezca. Por lo demás, aquí lo tienes: este es mi ordenador. Puedes utilizarlo, no te cortes, que para algo somos amigos."

Tanta frase bravucona tiene una explicación: los usuarios enamorados de su ordenador somos tipos raros, ya lo sabemos. Pero raros de narices. Maniáticos y neurasténicos a más no poder, y capaces de cualquier cosa antes de que algún tipejo, por muy amigo o familiar que sea, le ponga un dedo encima a nuestro tesoro, nuestro retoño, la niña de nuestros ojos. A nuestro ordenador, vaya.

A lo largo de tantos años como usuario inconforme he conocido a muchos aficionados a la informática. Todos tenían algo en común: el brillo de sus ojos cuando te mostraban su equipo, el centelleo de sus ojos cuando hablaban de él… Desde los más normales y comedidos (aquellos que permiten a los amigos que se postran con respeto ante su ordenador hacer uso de él) hasta los más exagerados y estrafalarios (los que pueden acabar con una amistad si te atreves a dudar de que su ordenador no sólo tiene vida propia, sino que ésta, además, es muchísimo más interesante que la tuya). Y además de tanto amor por nuestro ordenador, aquel que es un verdadero aficionado lo tiene moldeado y transformado por dentro y por fuera según su gusto y capricho. Desde sus componentes hasta la configuración del entorno gráfico y todas sus aplicaciones. Y que nadie se atreva a modificarlo, cuesta mucho tiempo personalizarlo tal y como queremos, y nos damos cuenta cada vez que tenemos que reinstalar todo y nos lo encontramos como venía por defecto.

En casos como este, dentro del colectivo informático, los usuarios de Mac son los peores. Acostumbrados desde siempre a que buena parte de su exclusividad se basa en el diseño del entorno con el que trabajan, un buen tanto por ciento de sus aplicaciones están dedicadas a transformar y personalizar ese entorno con sonidos, fondos, salvapantallas, iconos... Si queremos hacer llorar al propietario de un Mac bastará con limitarnos a conseguir que su escritorio luzca como el de un novato, es decir, como si estuviera recién instalado. No hay nada peor para ellos que un escritorio con aspecto normal. Demasiado vulgar, no pega con el color berenjena de su monitor y la forma redondeada de su equipo (que incluye un asa para el transporte en la CPU, utilísima en el caso de que deseemos transportarla varias veces al día de un lado a otro pero poco útil si, como le ocurre a la mayoría de los mortales, el ordenador de sobremesa se pasa la mayor parte del tiempo donde su nombre indica, sobre la mesa).

Extremismos al margen, la personalización de cualquier elemento que conforma el equipo con el que trabajamos o disfrutamos de nuestro tiempo de ocio está muy bien y nos hace más agradables las horas que pasamos frente al monitor. Buscar el diseño más bonito, el color que más nos guste, llenar el escritorio con una serie de iconos de nuestros políticos asiáticos favoritos y poner como fondo la foto de nuestra primera comunión no consiguen hacernos mejores personas, pero quizás sí provocarnos una sonrisa ocasional cuando encendemos nuestros equipos. Una sonrisa tonta, pero sonrisa al fin y al cabo. Una sonrisa como la que le voy a borrar de un guantazo a Ignacio como me quite la foto de "Los Enemigos" que tengo como fondo de escritorio. Ni amigos ni leches, que se vaya a revolver con su ordenador.

Dr. Drum

El videojuego muere con la piratería

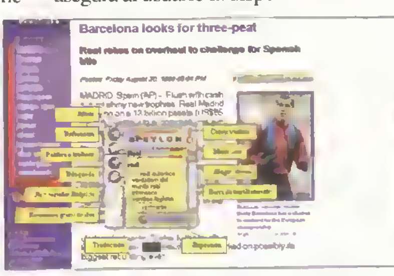
La industria del software de entretenimiento va abriéndose paso en el mercado del ocio no sin las dificultades adicionales que representan las reproducciones y ventas de videojuegos sin autorización de sus titulares. Los defraudadores no sólo se limitan a realizar copias que después distribuyen a bajo precio, también importan del exterior, a veces en grandes cantidades, falsificaciones realizadas fuera de nuestras fronteras. Este es el caso de una partida de más de 6000 CD-ROM, intervenidos por las autoridades de la aduana de la zona franca de Barcelona y que iban destinados al domicilio de JLT. El Juzgado nº 29 de Barcelona instruye las pertinentes diligencias para depurar las posibles responsabilidades una vez se determine el contenido de los discos En Monzón (Huesca), en el Bazar Tania, el Grupo Fiscal de la Guardia Civil 72 CD-ROM copiados con diversos juegos para PC y la consola Playstation. Por ultimo, en Lérida, en el establecimiento "Manga Station", inspectores de la Comisaría del C. Nacional de Policía intervinieron 21 discos compactos y 28 carátulas fotocopiadas de otros tantos videojuegos. Con un indice de piratería próximo al 70% y pérdidas para el sector de varios miles de millones de pesetas anuales, la única defensa frente a la piratería la constituyen las continuas actuaciones judiciales y policiales que se vienen realizando en todo el territorio nacional. Los detenidos y el material intervenido fueron puestos a disposición de los Juzgados de Instrucción competentes para el inicio de los procedimientos judiciales pertinentes por un presunto delito de defraudación de la propiedad intelectual Para las intervenciones, las Fuerzas de Seguridad contaron con el asesoramiento técnico de la FAP

Traducción en tiempo real

www.babylon.com

Babylon, compañía de software de traducción en tiempo real en Internet, ha lanzado una nueva versión de su traductor «The Babylon Single Click Translator». Esta versión está disponible de forma gratuita en la página Web de Babilón.

La nueva versión de Babylon revoluciona el software de traducción, introduciendo varios servicios interactivos dinámicos para el usuario. Entre las nuevas prestaciones se incluyen una nueva interfaz (Babybox), la opción de buscar referencias relacionadas con la palabra traducida, una potente herramienta que posibilita la actualización automática de los diccionarios de Babylon, así como la posibilidad de actualizar automáticamente el propio traductor, lo que asegura al usuario la disponibilidad inmediata de las nuevas versiones. Además, Babylon ha cancelado la limitación de 100 días de uso que existía en versiones anteriores. Una de las prestaciones más novedosas que incorpora el programa es la mencionada interfaz de usuario "Babybox", una consola que permite acceder de forma rápida e intuitiva a las nuevas opciones disponibles. Así, al accionar el botón derecho del ratón, aparte del espacio destinado al término que deseamos traducir, aparecen una serie de "botones" que nos permiten abrir el menú de configuración, acceder a diccionarios on-line o a buscadores de Internet y sugerir palabras, así como un enlace directo con el sitio de Babylon. Asimismo, el menú de configuración del programa ofrece nuevas utilidades como la actualización automática del software.



Tecnología digital en una videocámara Canon



Con la introducción de la más reciente videocámara digital, la MV200, Canon presenta al mercado una cámara perfectamente preparada con un precio inmejorable, toda la calidad del sonido digital y las ventajas del sistema Mini DV. Su precio es de 199.900 ptas. (IVA incluido). Diseñada de forma muy compacta, con una pantalla de cristal líquido abatible en color de 120.000 píxeles, la MV200 incorpora un zoom óptico de 16x (zoom digital de 320x), estabilizador óptico de imagen, autoedición incorporada, siete efectos digitales y ocho modos de exposición automática. Para disminuir el tamaño de la videocámara, la MV200 incluye una batería compacta de litio con nuevos accesorios (opcionales).

La pantalla de cristal líquido en color de 2,5 pulgadas y 120.000 píxeles situada en un lateral de la videocámara proporciona una imagen nítida permitiendo un fácil ajuste cuando se enfoca manualmente. La pantalla de cristal líquido puede moverse en diferentes posiciones para grabar y reproducir desde distintos ángulos. El usuario puede ajustar tanto la luminosidad como la retroiluminación y el sonido.

La trepidación de la cámara, un problema muy frecuente en los zooms de gran alcance, prácticamente se eliminan gracias al nuevo tipo de Estabilizador Óptico de Imagen por desplazamiento de Canon que incluye la MV200. Este sistema, incorporado en el objetivo, permite que una parte del sistema óptico se desplace verticalmente con respecto al eje óptico. Ligero y compacto, el nuevo sistema permite disminuir un 20% más el radio del tambor del objetivo con respecto a otros sistemas parecidos. Con este sistema, se reduce el tamaño total de la cámara consiguiendo a la vez un máximo potencial del zoom digital de 320x.

Lanzamiento de 3dfx

www.3dfx.com

3dfx Interactive ha anunciado la disponibilidad mundial de su nueva tarjeta Voodoo3 3500 TV, el sistema de ocio electrónico más novedoso que combina los gráficos 3D y 2D más potentes del sector con una completa funcionalidad de sintonización de TV y multimedia. Recibida con gran entusiasmo en más de 9.000 establecimientos minoristas de Norteamérica y Europa, la Voodoo3 3500 TV satisface las necesidades de altas prestaciones de los incondicionales de los videojuegos y de los consumidores de ocio multimedia de última generación. Basada en la aclamada tecnología de aceleradores gráficos Voodoo3 de 3dfx, la Voodoo3 3500 TV es compatible con MPEG 2, DVD mediante software, TV por cable y pantallas de alta resolución, todo en una misma tarjeta. La versión AGP de la tarjeta Voodoo3 3500 TV se encuentra disponible en España al precio recomendado de 49.900 pesetas (IVA incluido). Los precios y disponibilidad prevista de la versión PCI se anunciarán más adelante, al igual que los precios y la disponibilidad en el ámbito internacional.

Las utilidades del 2000

Symantec Corporation ha anunciado el lanzamiento de «Norton Utilities 2000», la última versión de la herramienta más efectiva de mantenimiento y optimización de PC. «Norton Utilities 2000», basada en la versión anterior del producto, ofrece a todo tipo de usuarios (domésticos y profesionales) una solución de fácil uso para corregir errores, optimizar y mantener en perfecto estado su PC.

«Norton Utilities 2000» incluye un nuevo dispositivo de diagnóstico de hardware que permite mantener de forma más sencilla su ordenador al día. " Hoy en día todos los usuarios de PC, sea cual sea su grado de conocimiento, necesitan herramientas que les permitan reparar de forma fácil, rápida y segura los problemas de su sistema", ha declarado Enrique Salem, vicepresidente de Symantec's Security and Assistance Business Unit.

Monitor TFT con visión horizontal y vertical

www.nagasys.es

La firma NAGA ha introducido en el mercado una nueva generación de monitores TFT de la marca Calima. Se trata de los Calima Clear 1575T que incorporan pantallas de 15" TFT LCD de alta calidad, con altavoces estéreo integrados y micrófono. Además, estos monitores destacan por una práctica función que permite la rotación de la pantalla facilitando una doble posibilidad de visión: apaisada o vertical. Así, por ejemplo, son de gran utilidad en trabajos de diseño, en tratamientos de documentos que requieran una visualización completa, en balances económicos...



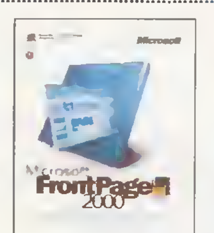
Las nuevas pantallas TFT de Calima benefician al usuario tanto al nivel de confort, por la posibilidad de orientar la pantalla horizontal o verticalmente, en el ámbito de la salud, ya que no emiten radiaciones, así como en cuanto a seguridad y protección del ambiente, porque tienen la capacidad de administrar el suministro eléctrico.



Microsoft Ibérica presenta FrontPage 2000

www.microsoft.com/spain

Microsoft Ibérica presenta «Microsoft FrontPage 2000», la nueva herramienta de la familia Office para la administración y creación de sitios Web, diseñada para que el usuario de empresa, el profesional o el usuario doméstico puedan sacar lo máximo de la Web. La nueva versión de «FrontPage» incluye nuevas características, muchas de ellas solicitadas por los propios clientes, que permiten a los usuarios crear sitios Web exactamente como desean, actualizar sus sitios, controlar la manera en que funcionarán sus páginas y su apariencia y permitir a los profesionales del Web crear código rápidamente en Vista Normal (WYSIWYG) o en Vista HTML.



«Microsoft FrontPage 2000» funciona y se integra totalmente con Office 2000, y gracias a que HTML se ha elevado al mismo nivel que los formatos nativos en todas las aplicaciones de Office 2000, ahora se podrán publicar documentos de «Word», «Excel», «PowerPoint», etc., directamente en la intranet o en Internet. «FrontPage 2000» se convierte así en la herramienta avanzada para administrar cualquier sitio Web con la máxima potencia y manteniendo la facilidad de uso, y Office 2000 en el creador de contenidos para la misma.

Dos nuevas impresoras de Tally

www.tally.com

La compañía líder en el mercado de la impresión, Tally, ha presentado dos nuevas impresoras serie a matriz de puntos, los modelos T2155 y T2170, que está dotadas de carro de 136 columnas y cabezal de 24 agujas. Estas impresoras se distinguen, no sólo por su seguridad y calidad de impresión, sino también por la flexibilidad en las diferentes funciones y la versatilidad en el tratamiento del papel. Gestionan una alta gama de formatos de papel, tanto continuo como hojas sueltas y papel multi-copia. Puede alimentarse de papel continuo y alternar el uso con hojas sueltas. Así, ambos modelos son muy efectivos en la impresión de códigos de barras, gráficos industriales y protocolos de producción en la industria y en la fabricación. El precio de la T2155 es de 274.220 pesetas y el de la T2170 es de 364.300 pesetas, en ambas el IVA no está incluido.



Nace Radio Internet

Radio Internet ha nacido como la primera emisora de radio a través de Internet de todo el mundo que ofrece a sus oyentes la posibilidad de participar por teléfono.

Esta emisora ha sido puesta en marcha por Joaquín García, periodista al que le avalan con doce años de andadura en el mundo radiofónico y televisivo dentro de la región de Murcia

Guillemot adquiere Thrustmaster

Tras el acuerdo firmado el 27 de julio de 1999, la compañía Guillemot Corporation ha adquirido la división de controladores de juego del grupo americano Thrustmaster.

La suma asciende a 15 millones de dólares, y la compra incluye la marca Thrustmaster, los productos, las patentes y los diseños. Una adquisición beneficiosa para el usuario.

Decora tu consola con el Episodio I

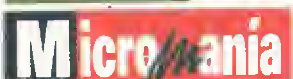


El número 97 de Hobby Consolas tiene sorpresas para todos los públicos. ¿Eres un fan de "Star Wars"? Pues decora tu consola con las dos espectaculares pegatinas de los juegos «Episode I: Racer» (para Nintendo 64) y «Episodio I: La Amenaza Fantasma» (para PlayStation) que regala. ¿Lo tuyo es el manga? Con la revista puedes llevarte a casa un nuevo vídeo de Dragon Ball GT. ¿Que lo que te mola es el fútbol? Conoce cómo va a ser «FIFA 2000». Además, la revista incluye un comentario del «Final Fantasy VIII» y un reportaje detallado con todo lo que se vio en el ECTS de Londres. Todo esto y mucho más, como siempre en Hobby Consolas.

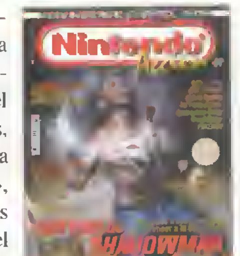


La pareja de moda

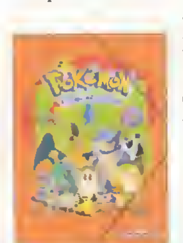
Micromanía este mes te presenta, con todo lujo de detalles, cómo serán «FIFA 2000» y «Tomb Raider IV», los juegos que más van a dar que hablar esta temporada. Pep Guardiola y Lara Croft forman "pareja" profesional y saltan al terreno de juego de Micromanía para darte toda la acción que necesitas. Y además, junto con la revista se incluye un CD-ROM con las mejores demos para PC y un nuevo libro de trucos.



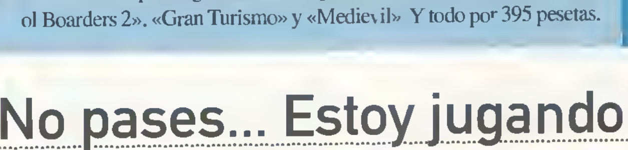
Consigue gratis con Nintendo Acción la exclusiva carpeta Pokémon



Ya lo has leído. Este mes te hemos preparado un regalo excepcional: nada menos que una carpeta Pokémon, el fenómeno de Game Boy que está a punto de llegar a España. Consíguela gratis, y en exclusiva, con el número 83 de la revista. Además, en este número iniciamos la guía imprescindible de «Shadowman», con mapas, claves y trucos que nos han soplado los desarrolladores del juego. El perfecto antídoto para vencer al mal. ¿Y las novedades? Pues empezamos con las primeras imágenes de los nuevos Zelda y seguimos con nombres tan potentes como «Hybrid Heaven», «Jet Force Gemini», «World Driver Championship», «FIFA 2000», «Knockout kings», en fin, todos los bombazos que vienen para N64 y GBC. Redondeamos el número de octubre con los detalles de la nueva consola portátil de Nintendo, Game Boy Advance. Vamos, lo que se dice un número cañón, ¿o era Pokémon? Ah, sí, superpreview de Pokémon, que no se nos olvide.



Todo lo querías saber de Final Fantasy VIII



El juego estrella del momento en PlayStation es «Final Fantasy VIII» y PlayMania os ha preparado un completo reportaje desvelando sus principales atractivos.

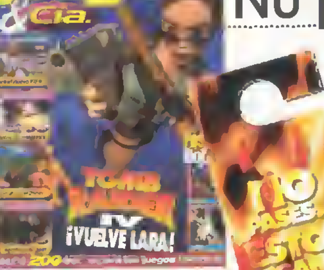
Junto a la maravilla de «Square», también podréis encontrar reportajes sobre la última entrega de la saga «Tomb Raider», los futuros bombazos de EA Sports y «Tarzán», la nueva aventura de Disney.

Novedades del calibre de «Shadowman» o «Wipeout 3» se reparten el protagonismo con dos guías completas que os llevarán al final de «Driver» y «Silent Hill».



Como remate, nuestro suplemento gratuito de 36 páginas os ofrece las soluciones para algunos de los mejores Platinum del momento: «Cool Boarders 2», «Gran Turismo» y «Medievil». Y todo por 395 pesetas.

No pases... Estoy jugando





Ya está en el quiosco, el segundo número de Juegos & Cía, tu nueva revista de juegos. Este mes, Lara Croft, tu chica preferida, presenta su nueva aventura. Y además, consigue, de regalo, un exclusivo colgador de puerta especial para todos los jugones.

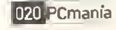
Llega la Generación Web

No tienen los mismos gustos, ni siquiera han elegido profesiones parecidas, pero todos pasan horas y horas navegando por Internet, son el indicativo de que una nueva generación ha surgido, la generación Web. En el número de octubre, Netmaní@ descubre las caras de aquellos que se mueven en la Red por trabajo y por placer.



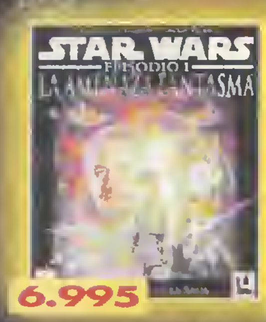
Y si existe algún símbolo de los nuevos tiempos que nos toca vivir, ese es sin duda, el teléfono móvil, que ha significado toda una revolución en el mundo de la comunicación y las relaciones personales, un interesante reportaje nos muestra la vanguardia de esta tecnología. La generación Web no se desplaza para comprar el software que necesita, lo adquiere en la Red, y en Netmaní@ aprenderás cómo hacerlo. No te pierdas las páginas más modernas del ciberespacio: en Neofiction encontrarás un especial libros Star Wars y un suculento análisis del estreno en vídeo Los Vengadores. Además, descubre los últimos DVD, los estrenos cinematográficos, cómic y música... Todo en la Red, todo en Netmaní@.



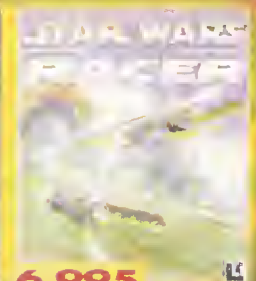


TOYS Я US

Multimedi@



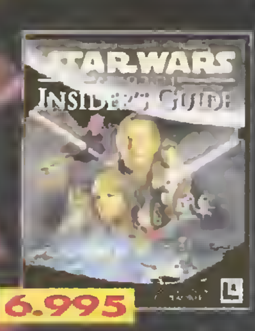
6.995



6.995



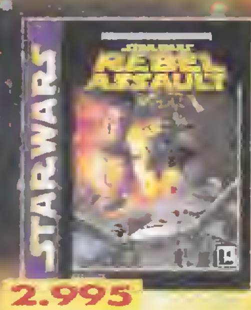
7.495



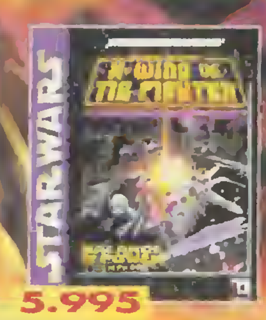
6.995



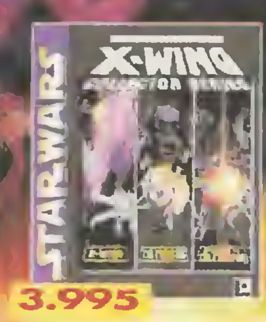
5.995



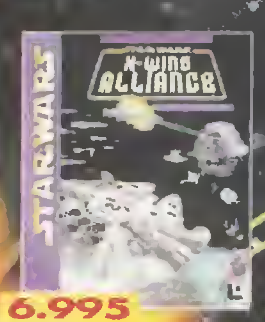
2.995



5.995



3.995



6.995





4.995







995

Noticias por teléfono móvil

www.ericsson.se

Ericsson suministrará la tecnologia, terminales y experiencia en datos móviles, mientras Reuters proveerá la información y realizará la introducción en el sector de servicios financieros. El proyecto comenzará en Londres y Frankfurt y otros centros financieros utilizándole aproximadamente mil usuarios.

Esta alianza marca el primer paso de un programa de desarrollo que progresivamente irá abarcando servicios avanzados de datos móviles para los profesionales financieros y los inversores individuales. Los servicios incluirán menús de opciones personalizados como el portafolio de acciones, busqueda interactiva de datos y noticias y varios tipos de transacciones on-line.

Michael Jordan sigue jugando

www.electronicarts.es

Electronic Arts, la compañia de software de entretenimiento interactivo más grande del mundo, ha confirmado la firma de un acuerdo con el jugador de baloncesto Michael Jordan para que se convierta en el interlocutor de EA SPORTS y aparezca en los juegos interactivos de la compañia, entre los que se encuentra el popular «NBA Live», la simulación de baloncesto por excelencia. Jordan se creó una merecida reputación ganando seis campeonatos de la NBA, diez titulos al máximo anotador y cinco premios Most Valuable Player (Jugador más valioso) y se retiró al finalizar la temporada 97-98, despues de jugar 14 años con los Chicago Bulls.

Crea tu propia tienda virtual con s-mall

www.simedia.es

Simedia, empresa dedicada al desarrollo de aplicaciones para Intemet, presenta s-mall, un completo sistema para crear y mantener tiendas virtuales a través de Internet para empresas y comercios.

s-mall cuenta con todo lo necesario para crear y gestionar los comercios de manera rápida y económica, vender de manera segura, además de una completa gama de herramientas orientadas a la promoción de productos entre los visitantes y creación de comunidades virtuales. Proporciona una navegación intuitiva a través de toda la tienda, con potentes sistemas de búsqueda y un fácil sistema de realización de pedidos. El sistema puede ser administrado completamente de manera remota a través de páginas Web, facilitando así la tarea sin necesidad de tener acceso físico al servidor. La información se actualiza permanentemente sin tener que parar el servicio para realizar cambios.

Astra 2100U, el nuevo escáner de UMAX

Disvent, s.a. como importador oficial de la gama de escáneres UMAX en España, anuncia la aparición en el mercado del nuevo modelo UMAX Astra 2100U, enfocado al mercado de oficina y doméstico. Con una calidad de hasta 9600x9600 dpi, 36 Bits reales de profundidad de color y un área DINA A4, consigue resultados realmente brillantes de una forma rápida y con una calidad sorprendente. Incorpora tres botones "plug & play" con los que escanear, copiar y enviar por e-mail imágenes, está al alcance de cualquier usuario sin necesidad de experiencia previa.

Incorpora un paquete completo de software: «VistaScan 3.5», «Adobe PhotoDeluxe», «Presto Page Mannager», «Omnipage LE», «Adobe Photodeluxe», «Plug-in photoshop». Soporta entornos Windows98 y MacOS8. Conexión USB. Incorpora opcionalmente módulo de diapositivas (UTA2100).



Netrópolis pasa a llamarse La Netro

Desde hace unos días, las personas que acceden a la Web de Ciudades Netrópolis, se han encontrado con una novedad: Ciudades Netrópolis ha pasado a denominarse La Netro, con el consiguiente cambio de dirección en Internet: www.lanetro.com. Un nombre mucho más corto y contundente con el que se conocerá a partir de ahora al grupo de guías locales de ocio y entretenimiento, a través de la Red, líder en España.

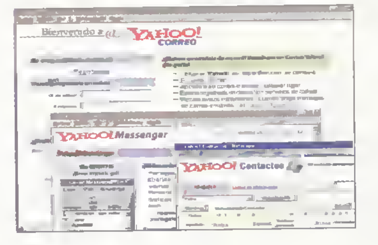
El grupo está formado en la actualidad por cinco guías dedicadas cada una de ellas a cinco áreas de la geografía española: Madrid La Netro, Barcelona La Netro, Valencia La Netro, Sevilla La Netro y Euskadi La Netro. Todas ellas contienen información actualizada de forma diaria referente al ocio de cada una de las zonas, la cual se estructura en diferentes secciones como son: Cine, Teatro, Arte, Música y Comer y beber.

Unidad de CD de 24x para portátiles

www.cyberdrive.de

La empresa alemana de producción de hardware, Cyber Drive Technology Europe GMBH, llega por primera vez al mercado español con el modelo CSP24A, que es una unidad de CD-ROM externa de 24x. Además de sus modalidades de funcionamiento estándar, el aparato también puede ser utilizado como lector de CD audio portátil. El modelo CDP24A dispone de una conexión para interfaz y una tarjeta PCMCIA tipo II, de tal manera que, los usuarios de ordenadores del tipo notebooks pueden seguir trabajando con una unidad de CD-ROM cuando se utilizan dos pilas. La unidad de CD-ROM CSP24A 24x externa está disponible al precio de 132 Euros.

España ya tiene correo dentro de Yahoo!



www.yahoo.es

Yahoo! España anuncia el lanzamiento de tres nuevos productos de comunicación gratuitos, accesibles a cualquier hora desde cualquier ordenador del mundo que esté conectado a la World Wide Web: «Correo Yahoo!», «Yahoo! Messenger» y «Libreta de Contactos», que permiten ser utilizados de forma integrada y sencilla, sacando el máximo rendimiento a los sistemas de comunicación de Internet.

Desde ahora los usuarios podrán acceder, en castellano, a su cuenta gratuita de correo electrónico basada en Web y beneficiarse de los servicios complementarios que ofrece Yahoo! España para este producto, entre los que destacan: recepción de correos electrónicos de otras cuentas de correo POP3 del titular, alertas de nuevos correos electrónicos mediante «Yahoo! Messenger», envío de contestaciones automáticas a los correos entrantes en caso de ausencia del titular de la cuenta, además de múltiples opciones de personalización y gestión del correo.

Microsoft Office 2000. Guías visuales

Las Guias Visuales de Anaya Multimedia ya cuentan con diferentes títulos dedicados a la nueva versión de Office. El objetivo de este libro es el de enseñar, de la forma más rápida y concisa posible, el manejo de todos los programas que componen Office 2000. Desde el proceso de textos a la hoja de cálculo pasando por la creación de presentaciones profesionales y la edición de Web.



José Pedro Llamazares
ANAYA MULTIMEDIA
190 Págs. 2.195 Ptas.

Esta guia basa su método de enseñanza en aplicaciones paso a paso excelentemente ilustradas donde el usuario encuentra de forma fácil las operaciones más comunes para su trabajo diario. Entre las tareas más interesantes que se pueden aprender se encuentran la creación de documentos profesionales con todas las herramientas de Office, la administración de los documentos de forma práctica, el manejo del entorno de trabajo de manera inteligente y productiva o la gestión e integración de los diferentes documentos.

Excel 2000. Guía avanzada

Excel 2000 sigue siendo la hoja de cálculo más versátil y completa para entornos de ofimática. Siguiendo las tendencias para el año 2000, «Excel 2000» pone al servicio de los usuarios de esta hoja de cálculo numerosas herramientas fáciles de utilizar y muy eficaces para facilitar la labor a aquellos que desean hacer un trabajo perfecto y en el menor tiempo posible. En este libro se abordan temas muy diversos. Los primeros capítulos están orientados a sentar las bases para comprender el nuevo entorno de trabajo y sus funcionalidades para enseguida enseñar al lector a utilizar fórmulas, validar datos, acceder a fuentes externas de datos, utilizar tablas dinámicas, crear macros y convertir archivos de forma eficiente.



Xavier Martinez Bulart
PRENTICE HALL
604 Págs. 4.500 Ptas.

calificaciones libros

- Regular
- Bueno
- Muy bueno

Adobe Premiere 5 para Windows

Adobe Premiere 5» es un avanzado programa de edición de vídeo que abre las puertas al usuario a un mundo creativo que hasta ahora sólo estaba al alcance de los profesionales. Esta aplicación se caracteriza por ser un potente programa de edición de vídeo diseñado para ser la herramienta imprescindible tanto para el usuario profesional como para el doméstico con ciertas inquietudes creativas relacionadas con la edición.

Entre las características más importantes de esta nueva versión destacan la nueva ventana de construcción más intuitiva, una ventana de monitor mejorada que permite un recorte más preciso y asequible y la posibilidad de edición de formato largo con soporte de base de tiempo de 29,97. Todas estas novedades están recogidas en la obra, con la que el usuario podrá aprender fácilmente gracias a las sencillas explicaciones y el gran número de notas e imágenes incluidas a lo largo de todas sus lecciones.



Jose Manuel Diaz Martin
ANAYA MULTIMEDIA
353 Págs. 3.750 Ptas.

Videoconferencia en Internet

Videoconferencia en Internet es una obra en la que se expone todo lo necesario para establecer comunicación a través de la Red con otros usuaios en directo, con imágenes, sonido, transferencia de ficheros y posibilidad de compartir aplicaciones a precio de llamada local. Esta obra explica cada uno de los elementos necesarios, su instalación en un equipo informático, el manejo de «Microsoft Netmeeting», entre otras informaciones de interés.

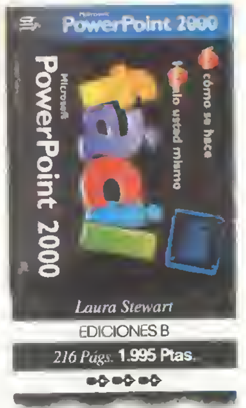
El libro tiene un carácter didáctico y completo ya que aborda el problema en su conjunto y de principio a fin. De esta manera se convierte en el manual ideal para todos aquellos usuarios particulares o pequeñas empresas que deseen aprovechar las amplias posibilidades de la videoconferencia a través de Internet, tanto de trabajo como lúdicas sin asumir elevados costos ni en equipos informáticos ni en comunicación telefónica. Una obra que descubre una nueva forma de comunicación de una manera sencilla y sin olvidar ninguno de los elementos esenciales necesarios durante la conexión.



David Zurdo Saiz
PARANINFO
191 Págs. 2.200 Ptas.

PowerPoint 2000

Dentro de la colección Fácil, editada por Ediciones B, el usuario dispone de una obra completamente dedicada al nuevo «PowerPoint», integrado en la suite Office 2000. La obra cuenta con un gran número de iconos visuales que indican de forma precisa las acciones a realizar. Las instrucciones están narradas paso a paso, numeradas y son muy fáciles de seguir. Además, a lo largo de todos los capítulos el usuario puede encontrar un gran número de sugerencias, métodos abreviados y advertencias que necesita conocer. De la forma más fácil se puede aprender a realizar rápidamente las diez tareas principales de «PowerPoint», crear, modificar y proyectar presentaciones, crear gráficos de columnas, líneas o sectores, o personalizar las presentaciones con tiempos de exposición, animaciones y efectos de sonido. Una obra que descubre al usuario esta potente herramienta de una manera práctica y sencilla y que puede ser muy útil como guía de consulta.

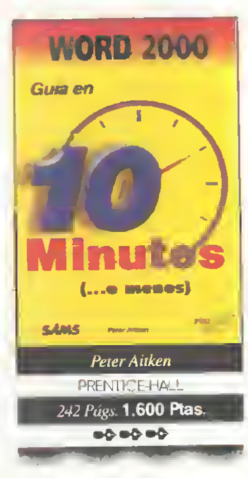


Laura Stewart
EDICIONES B
216 Págs. 1.995 Ptas.

Word 2000. Guía en 10 minutos

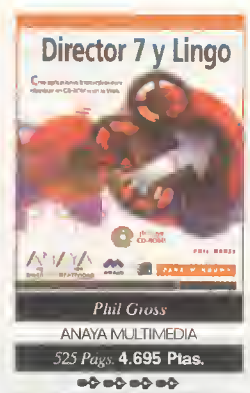
La colección Guía en 10 minutos de Prentice-Hall ya se encuentra actualizada a la nueva suite de Microsoft. En concreto esta obra está dedicada a la nueva versión del procesador de textos más utiliza-do, «Microsoft Word 2000». Este libro, destinado a usuarios con un nivel inicial de conocimientos, pretende que el lector consiga aprender en muy poco tiempo todos los conceptos fundamentales que le permitan realizar cartas y elaborar textos con resultados profesionales.

Gracias a la lectura de esta completa guia el usuario aprenderá a trabajar con documentos, modificar la presentación de la pantalla, imprimir los trabajos, enviarlos por fax o por correo electrónico, emplear caracteres internacionales o especiales y utilizar las diferentes plantillas que incorpora el procesador. Hay que destacar la simplicidad utilizada a la hora de relatar los diferentes temas. Los capítulos contienen explicaciones por pasos y están completados con buenas ilustraciones que facilitan la comprensión al lector.



Peter Aitken
PRENTICE-HALL
242 Págs. 1.600 Ptas.

Director 7 y Lingo



Phil Gross
ANAYA MULTIMEDIA
525 Págs. 4.695 Ptas.

Gracias a la lectura de esta nueva publicación, el lector podrá aprender a utilizar el programa «Director 7» y su lenguaje de guiones «Lingo». En esta aplicación el usuario encontrará la ayuda perfecta para el desarrollo de películas dinámicas e interactivas destinadas a formar parte de producciones multimedia o de Internet. Además, en el libro se ponen a disposición de l lector más de 50 horas de prácticas instrucciones.

Destinado a usuarios con un nivel medio de conocimientos, la obra enseña a ajustar las propiedades de los miembros de reparto de «Director» empleando los inspectores de sprite y de comportamiento, asignar guiones Lingo, crear fluidas animaciones y efectos de transición o editar sonidos y reproducirlos en las películas. El CD-ROM contiene todos los archivos necesarios para las prácticas propuestas en los diferentes capítulos, junto con los resultados finales de las mismas, que permiten al usuario comparar sus resultados y progresos.

ContaWin 2000

Para el usuario, llevar la contabilidad doméstica o de una empresa con ayuda de un ordenador se ha convertido en algo fundamental. La gran cantidad de números y operaciones a realizar lo convierten en una herramienta indispensable. Existen numerosas aplicaciones dedicadas exclusivamente a facilitar esta labor al usuario, entre ellas «ContaWin 2000». Para llegar a dominar este programa nada mejor que el curso recomendado de la editorial Anaya Multimedia con el que el lector resolverá todas sus dudas acerca de su funcionamiento.

Los autores de este libro le han dado una base técnica y una estructura al libro, de manera que la comprensión se consigue de una forma clara y gradual, sentando unas bases para llegar a introducir al lector en los conceptos más complejos de esta aplicación. En la primera parte del libro se encuentran los detalles más importantes para una correcta instalación, además de cómo personalizar «ContaWin 2000» para cubrir todas las necesidades.

En la segunda parte se exponen métodos para realizar las tareas más comunes de contabilidad y cómo se puede generar la información solicitada por el Registro Mercantil y otra documentación legal de una forma rápida y facil. Entre los temas más interesantes hay que destacar los dedicados a la gestión de empresas y los trabajos con cuentas del plan, gestión de apuntes y asientos, o el trabajo con IVA y con la cartera de previsiones. En el CD-ROM que se incluye al final de la obra, se puede encontrar una versión limitada del producto que permite familiarizarse con la aplicación y descubrir sus magníficas posibilidades.

Pedro Pablo Cubells
ANAYA MULTIMEDIA
492 Págs. 3.995 Ptas.

Microsoft Excel 2000

El programa basado en hojas de cálculo más utilizado por el usuario, cuenta ya con su versión 2000. Anaya Multimedia, gracias a su colección de Guías Visuales, presenta una obra completamente práctica con la que cualquier usuario independientemente de sus conocimientos puede llegar a dominar los conceptos básicos de esta aplicación de una manera fácil y sencilla.

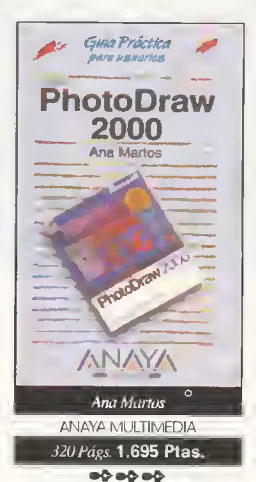


Elvira Yebes
ANAYA MULTIMEDIA
109 Págs. 2.195 Ptas.

La Guía Visual de Excel 2000 se encuentra organizada en capítulos que engloban operaciones relacionadas entre sí o con características comunes. Además de utilizarla como obra de aprendizaje, este nuevo libro también tiene una gran utilidad como manual de consulta rápida gracias a su estructura y sus completas explicaciones paso a paso. Con ella, el usuario aprenderá a manejar en poco tiempo las hojas de cálculo, mejorar su aspecto, asignar formatos numéricos, alinear datos, generar gráficos y crear, ordenar y buscar bases de datos. Un libro muy recomendable para todo tipo de usuarios, tanto para los nuevos como para los que quieran ampliar conocimientos.

PhotoDraw 2000

Con el año 2000 en puertas, Microsoft ha lanzado «Microsoft PhotoDraw 2000», el complemento dedicado al diseño gráfico que estaba necesitando la suite de Office para satisfacer al más exigente usuario de informática. Esta nueva aplicación, al incorporar diferentes funciones de dibujo de «PowerPoint» y «Word» es un excelente apoyo a las presentaciones con diapositivas y funciones gráficas de «Word».

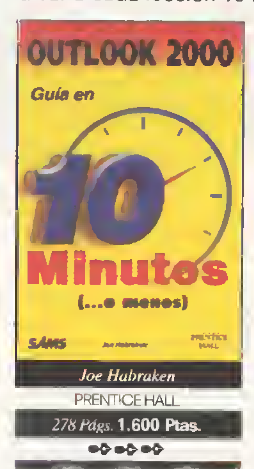


Ana Martos
ANAYA MULTIMEDIA
320 Págs. 1.695 Ptas.

Este libro está dedicado a todos los usuarios interesados en utilizar este nuevo producto independientemente de sus conocimientos. Los capítulos más interesantes de este libro enseñan al lector a trabajar con textos, dibujos y color hasta llegar a dominar estos conceptos. Sin duda, una completa guía con la que cualquier usuario puede comenzar a trabajar con esta aplicación y llegar a conseguir un alto nivel de conocimientos de manera que pueda dominar los diferentes aspectos del diseño gráfico y consiga de una manera sencilla, dotar a sus trabajos de una calidad profesional.

Outlook 2000. Guía en 10 minutos

La Guía en 10 minutos de Outlook 2000 está pensada para personas ocupadas, que necesitan obtener los mejores resultados de una manera rápida. Las lecciones incluidas en esta obra son fáciles de seguir y están estructuradas de forma que el lector tenga que dedicar a cada lección 10 minutos o menos. Una forma práctica con la que aprender a gestionar el correo electrónico y todas sus opciones.



Joe Habraken
PRENTICE HALL
278 Págs. 1.600 Ptas.

Destinado a usuarios con un nivel inicial de conocimientos, esta guía promete al usuario aprender en tan poco tiempo a manejar las herramientas que ofrece Outlook 2000, trabajar con mensajes electrónicos, configurar las opciones de envío de mensajes, utilizar las libretas de direcciones personales, planificar reuniones o personalizar la aplicación. Un libro muy recomendable para todos aquellos que necesiten adquirir rápidos conocimientos acerca de este nuevo gestor de correo electrónico y no quieran o no puedan leer grandes volúmenes.

Cartas en la siguiente dirección
cartasdirector.pcmania@hobbypress.es

Dirigid vuestras cartas a la siguiente dirección **CARTAS AL DIRECTOR. Revista PCMANÍA.** C/ de los Ciruelos, 4. 28700 San Sebastian de los Reyes (MADRID) o por fax al telefono. (91) 654 75 58 En la carta debe aparecer claramente el nombre del autor y su numero de DNI. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas. No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia en referencia a ellos.

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores, aceptandose todo tipo de críticas.

Sección de Linux

Linux es un sistema operativo que va ganando adeptos. Nos gustaría que pusieran una sección con trucos y un tutorial para Linux. Además con proyectos como estos, gratuitos para el usuario, la informática está dando grandes pasos hacia delante. La última noticia que ha acontecido y que es de gran importancia para todos es la compra por parte de Sun de Star Office, (http://www.sun.com/staroffice), disponible tanto para Windows 9x como Linux, que es una copia de Microsoft Office (incluso guarda en formato Excel, Word, etc.) con un precio para el usuario de 0 Ptas.

Bison

Linux será en breve una parte de la revista, como hemos dicho en alguna ocasión. Es más, si recuerdas el mes pasado nos marcamos el objetivo de incorporar información puntual todos los meses antes de que finalice el presente año. Es un compromiso que hemos adquirido con vosotros los lectores, y que cumpliremos sin ningún problema como hemos hecho en otras ocasiones en el pasado reciente.

AMD frente a Intel

Soy un estudiante, que sé bastante de informática y que solo leo vuestra revista y Computer Hoy (son las únicas que interesan). En fin, yo y mi hermano nos compramos a la vez un nuevo ordenador. Sobre la compra discutimos él y yo sobre qué procesador elegir. Yo elegí el AMD K6-2 y mi hermano el Pentium II. Le pedimos al encargado de la tienda que los dos equipos fueran lo más parecido posible.

Así que nos los compramos con las mismas frecuencias y casi los mismos componentes (menos la placa base). Cuando le hicimos las pruebas («Unreal», «Quake II» (con parche 3D Now), y algunos otros juegos y aplicaciones, sobre todo «3DMark 99 Max» y «Sandra 99». En todos ellos siempre ganó este fantástico procesador de AMD, cosa que ustedes niegan y que me pregunto si el gigante de Intel estará sobornando a las revistas para que mientan. Y además, cuando llegó el Pentium III le dedicasteis unas 8 páginas y no dijisteis nada este mes sobre el AMD K-7 (Athlon). Otras revistas sí lo hacen. Incluso tienen benchmarks. No digo que vosotros estéis sobornados, pero mientras tanto yo y unos amigos hemos hecho un club para advertir a los consumidores que aunque Pentium sea lo que más se conoce no significa que ni sea el único ni el mejor.

Julián Moreno Beltrán (Murcia)

No te entendemos muy bien cuando hablas de que nosotros estamos "sobornados" cuando unas líneas más arriba afirmas precisamente eso, que estamos todas las revistas "compra-

“PODRÍAN poner algún número (un 906 por ejemplo) de servicio al lector”

das" por Intel. Nos parece que estás equivocado en todo punto. Primero porque nosotros desde nuestras páginas siempre hemos defendido que los procesadores de AMD no tienen problemas de compatibilidad desde que apareciera el K5, porque antes sí es cierto que la compatibilidad entre ambos chips dejaba bastante que desear (salvo casos muy excepcionales) y su rendimiento no es inferior a los productos de otras marcas, incluida Intel. Sin embargo, las pruebas que tú hayas podido realizar te han dado unos resultados, que no se tienen porqué corresponder con otros que se hagan en circunstancias totalmente diferentes. Simplemente una configuración de placa base diferente con mejores prestaciones puede cambiar todo el tema. O la utilización de diferentes placas de vídeo o buses para conectarlas. Es algo lógico pensar que cada configuración es diferente, y que por tanto es posible que los resultados sean del todo diferentes. Es más, por cada prueba que se haga en el mundo entre ambos sistemas en la que gane uno, se está haciendo otra en la que el resultado es totalmente diferente. No decimos que tus pruebas estén mal, sino que son diferentes de las que podemos hacer los demás. Y en cada caso da un rendimiento diferente. Es más, normalmente los procesadores de Intel dan mejor resultado en "igualdad" de condiciones, pues su verdadero potencial está en que con el mismo dinero invertido, se pueden lograr mejores rendimientos si equipamos al PC con un AMD. Es en este punto en el que realmente se demuestra que los procesadores de AMD son una compra interesante para el usuario que quiere disponer de un gran rendimiento sin tener que realizar un gran desembolso.



Varias sugerencias

Soy un fiel seguidor de esta revista desde que tengo mi ordenador, allá por el número 36. El motivo de esta carta es sugerirle varias cosas. La primera de ellas es que las cartas que mandemos al director, también podrían contestarlas por e-mail si no se publican en la revista, y así no tendremos dudas, porque si no recibimos respuestas no serviría de nada. Otra es que podrían poner algún número (una línea 906 por ejemplo) de servicio al lector, por si tienen alguna duda sobre alguna sección como Tallermanía o Expansión o alguna otra cualquiera, consultarlo y salir de dudas, de este modo no habría problemas si seguimos algún apartado de la revista. Otro es Linux. He mandado algunas cartas sobre el tema. Y estoy de acuerdo en que no pongan Linux sin una breve introducción para que pueda instalarlo cualquiera. Yo mismo tengo la Red Hat, pero no he conseguido instalarla sin ayuda, porque he tenido un gran número de problemas, y espero que hagan una sección de Linux. Y también estoy de acuerdo en que Linux es "Anti-Microsoft" ¿Y qué? ¿Es que Windows no es un Anti-Linux? Y la última sugerencia es sobre el apartado de juegos. Yo lo suelo leer pero no entero, aunque podríais hacer una especie de suplemento. Sacáis los juegos de la revista y los

ponéis en un suplemento como hicisteis en un momento con Netmanía o con Rendermanía. Y cuando se compre la revista se tiene el suplemento de juegos por un lado y el de programación y todo el resto por otro (PCmanía y PCmanía juegos).

Francisco José Pérez

Muchas gracias por todas las sugerencias. Sin embargo, muchas de ellas son complicadas de realizar por las razones que te ofrecemos.

En primer lugar, las Cartas al Director se corresponden a la opinión que los lectores dan sobre un tema en concreto, bien de la revista (lo más general) o bien de la actualidad. Sin embargo eso no significa que haya razón para contestarlas salvo en algunos casos, puesto que no se trata de un consultorio o similar. Si te das cuenta, prácticamente ninguna publicación contesta a los lectores salvo en casos excepcionales. Nosotros lo hacemos y lo seguiremos haciendo, aunque es posible que no lo hagamos en todo momento como hacemos ahora. Al fin y al cabo, muchas cartas tienen un denominador común, que con aclarar una vez cada cierto tiempo es más que suficiente.

Por otro lado, un número 906 implicaría disponer de un equipo de personas con los conocimientos necesarios para solventar las dudas que comentas. Eso supone un costo importante difícil de sufragar simplemente con los beneficios que da la línea 906. Por ello, lo mejor es hacer uso del correo electrónico o del correo ordinario, mediante los que las dudas que podáis tener quedarán resueltas.

En cuanto a Linux, como ya hemos dicho, tendremos sección este mismo año, aunque no compartimos la idea de que Windows sea Anti-Linux por el mero hecho de que para tener Linux, en el 99 por ciento de los casos es necesario tener antes algún sistema operativo de Microsoft. Por último, el tema que nos comentas de los juegos es complicado. A nosotros nos gustaría incluir más páginas no sólo de juegos, sino de otras secciones, pero sería a costa de quitarlas de otros sitios, que también gozan de popularidad entre los lectores y que merecerían más espacio en la revista. Buscaremos la forma de contentar a todos, aunque es complicado.

Problemas en Correos

Me animo a escribirle para quejarme muy amargamente del trato que estamos recibiendo los suscriptores de PCmanía. Desde hace algunos meses, los retrasos en la recepción de su revista, y en vista que no soy el único que padece estos retrasos por lo que he podido leer en la sección de Cartas al Director, se han hecho casi insoportables. La gota que ha colmado el vaso se ha producido hoy Sábado día 28 de Agosto.

Esta mañana, en mi buzón, he encontrado un papel de correos en el cual se me indicaba que debería pasar a recoger su revista en la sucursal más cercana a mi domicilio "por ser un paquete superior a 500 grs.". Esto no tendría mayor importancia, ya que no es la primera vez que Correos, en lugar de entregar su revista en mi domicilio, me hace pasar a recogerla. La sorpresa me la he llevado cuando he visto que era la revista 82,correspondiente al mes de Agosto. Sorprendido porque el pasado día 20 de Agosto, y en vista de que no me llegaba la revista, me animé a comprarla en un kiosco (la daba por "extraviada" por Correos).

Considero esto completamente intolerable. Por si les sirve de ayuda, el matasellos lleva fecha de 28-7-99 (¡del mes de Julio!).Todos hemos oído por los medios de comunicación que durante este mes de Agosto han existido muchos problemas con Correos debido al periodo de vacaciones, pero estos problemas estaban dèlimitados a poblaciones muy pequeñas o con un incremento de población en periodo de vacaciones, nunca en una gran ciudad como Barcelona.

Evidentemente, me he quejado a Correos, pero como destinatario final, poco he obtenido. Creo que este problema logístico, que afecta especialmente a los que somos suscriptores, debería de tener una mayor atención por parte de ustedes, que siendo los que "pagan" los envíos, deberían de tener mas poder de presión para evitar que nos llegue la revista a mediados del mes en curso. Estoy seguro que no les costaría nada reunir de nosotros, los suscriptores, cartas de queja de estos retrasos y hacerlas llegar a Correos. Tan solo espero poder recibir la revista de Septiembre (que ya se encuentra en los kioscos) antes de final de mes.

Jordi Martínez Pla (Barcelona)

Como hemos dicho en otra ocasión, los problemas de distribución de Correos no podemos asumirlos nosotros. Como bien dices, la fecha del matasellos indicaba que estaba en su poder a finales de julio, de modo que el retraso en este caso está claro que es por su causa. Ser suscriptor tiene algunas ventajas, como los regalos y la seguridad de no perder ningún número, pero suele ser a costa de retrasos en los envíos. La solución puede venir por dos frentes. El primero es que Correos mejore su servicio, algo que vemos complicado de que ocurra realmente. El segundo remedio pasa por mandar la revista mediante una agencia, lo cual encarece el coste y es una experiencia que ya pusimos en marcha y que no funcionó porque prácticamente ningún lector quería asumir ese incremento de precio. En cualquier caso, hablaremos de tu queja a Correos, aunque no te podemos asegurar que vayan a hacer algo al respecto, habida cuenta de la experiencia que tenemos en otras ocasiones con temas similares. Lo sentimos mucho, pero la solución es complicada.

Los CD vírgenes

Hace poco tiempo compré una grabadora de la marca Pinnacle Micro. A la hora de ir a comprar CD creía que todos los CD eran iguales, y que lo único que los diferenciaba era el precio. Más tarde, tras recibir errores tales como "servo tracking error" o "unable to calibrate recording laser" con ciertas marcas de CD vírgenes decidí mandar un e-mail a la compañía Pinnacle Micro. Ellos me contestaron que no todas las marcas de CD son buenas y no todas son compatibles con todo tipo de grabadoras. Descubrí en Internet a gente con el mismo problema que yo y con grabadoras de diferentes marcas. Os escribo para proponeros una comparativa entre las principales marcas de CD vírgenes. Otro asunto son los CD de 80 minutos. Casi ningún fabricante aconseja su uso y dicen que sólo han testado con sus unidades CD de hasta 74 minutos. Descubrí que mi grabadora graba perfectamente ciertas marcas de CD de 80 minutos. Pero también descubrí gente que había probado de todo y no conseguía grabar en estos tipos de CD con grabadoras nuevas (la mía es de segunda mano). Creo que sería interesante hacer un reportaje o una comparativa de este tipo de CD, cual o cuales son los programas más aconsejables para grabar con este tipo de CD y cuales son los principales fabricantes de CD de 80 minutos.

Por último recordaros que hace tiempo regalasteis con PCmanía un libro llamado "Acceso Directo a Windows 98" y que gracias a él muchos conocieron la revista. ¿Tenéis previsto algo parecido para aprender C o algo similar?

Marcos

"PORQUE Pentium sea lo que más se conoce no significa que ni sea el único ni el mejor"

La grabación sobre un CD es compleja en muchos puntos. A pesar de que se lleve algunos años avanzando en este aspecto, todavía es una tecnología que presenta algunos defectos y problemas que merece la pena tener en cuenta. Tal es el caso de los CD vírgenes. Su realización a pesar de contar con un alto grado de control, no siempre es perfecto, lo que puede originar que en determinados procesos de grabación en algunas marcas de grabadoras presente dificultades y nos den los típicos errores de grabación mal realizada. Por eso, siempre recomendamos que se utilicen discos de marca pues es la única forma de asegurarse un rendimiento lo mejor posible y evitar los errores al mínimo. Y ello teniendo en cuenta que el precio será superior, pero a la larga probablemente se gane en todos los aspectos, tanto económicos como personales al no perder tanto tiempo. En cuanto a la idea de la comparativa, lo tomamos en cuenta. Resulta curiosa y esperamos llevarla a cabo cuanto antes. Por último,el tema de los libros, esperamos sorprender pronto con alguna novedad.

Windows 98 Segunda Edición

La transición hacia el 2000

Al igual que ocurrió con Windows 95, Microsoft ha lanzado al mercado una actualización de Windows 98. Bajo el título de "Segunda Edición" se esconde un sistema sin muchos cambios, la mayoría de ellos disponibles gratuitamente a través de Internet. Simplemente se trata de un corrector de errores disimulado con la actualización de alguna de las herramientas. A lo largo de las siguientes páginas el usuario descubrirá si realmente los cambios introducidos merecen la pena para adquirir este nuevo producto. Un nuevo sistema que sirve a Microsoft como mera transición hasta la llegada, posiblemente a finales de año, de su nuevo Microsoft Windows 2000.

Roberto García

Hace ya cuatro años que Microsoft lanzó al mercado la primera versión de Windows 95. Un sistema operativo que supuso un gran cambio, tanto estético como funcional, y con el que se pretendía lograr un sistema más fácil de manejar por parte del usuario. Su llegada al mercado supuso uno de los mayores planes de marketing. Campañas de publicidad, giras de presentación por todo el mundo y miles de millones de dólares invertidos en publicidad.

Durante los tres años siguientes y, antes de la aparición de Windows 98, Microsoft preparó diversas actualizaciones en las que iba corrigiendo los posibles errores a la vez que introducía nuevos cambios que mejoraban el rendimiento del sistema, y cuya última versión conocida como OSR/2 ya incorporaba herramientas como la FAT 32 y la implantación de su navegador de Internet, como medio de navegación en las unidades de almacenamiento.

La salida al mercado de Windows 98 fue muy distinta. Atrás quedaron las grandes campañas de publicidad y su número de ventas no fue tan alto como ocurrió con la anterior versión del sistema, a pesar de que se intentó aprovechar el boom de Internet y donde el navegador ya formaba parte del sistema (lo que provocó un gran número de acusaciones de monopolio contra la propia Microsoft). Ahora, un año después, Microsoft ha preparado una actualización bajo el título de "Windows 98 Segunda Edición" con la que pretende arreglar los fallos anteriores y ofrecer al usuario un sistema operativo más completo, sobre todo en lo que a comunicaciones se refiere. Reseñar que el número de errores corregidos detectados en los primeros doce meses de vida es, por desgracia, bastante grande y la mayoría de ellos tienen que ver con el funcionamiento interno del programa, que según la compañía disminuyen las posibilidades de que el ordenador se quede colgado. El resto de cambios sí que afectan más a la parte visible del sistema y por lo tanto al usuario a la hora de trabajar.

Lo nuevo de Windows 98 SE

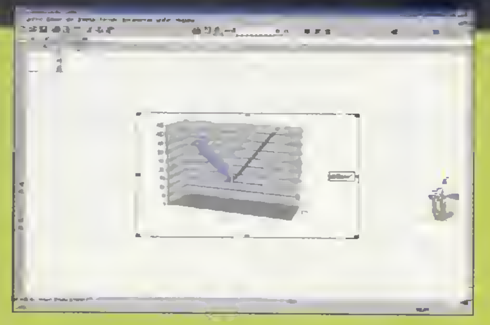
La nueva edición del sistema operativo de Microsoft ofrece al usuario una serie de novedades y correcciones que en teoría resuelven los principales problemas de versiones anteriores y que incluso mejoran las posibilidades de alguno de los elementos principales del sistema. Entre sus novedades más importantes destacan:

- Corrección de los principales bugs.
- Nuevas versiones 5 de «Internet Explorer» y del gestor de correo «Outlook Express».
- Soporte multimonitor.
- Versión 3.0 de «NetMeeting»
- Mayor rapidez a la hora de abrir y cerrar programas.
- Compartir conexión a Internet, que permite a varios ordenadores utilizar una misma conexión a Internet.
- Mejor soporte USB e IEEE 1394.
- Actualización de últimos controladores.
- Nueva versión de Windows Media Player, que incluye soporte para nuevos tipos de archivo

Windows 98 SE a examen

Segun la propia Microsoft, uno de los mayores logros conseguidos con esta nueva actualización se encontraba en la rapidez con que era capaz de abrir y cerrar aplicaciones comparado con antiguas versiones. En la redacción de PCmanía hemos realizado una serie de pruebas para comprobar "in situ" si estas afirmaciones eran ciertas. Para ello se instaló la primera versión de Windows 98 en un ordenador equipado con un procesador Intel Pentium III a 500 MHz, un disco duro completamente vacio de 1 Giga, 128 Megas de memoria, una Winfast S 320 como tarjeta gráfica y una Sound Blaster Live!

La rapidez de ejecución de programas como «Word», no ha variado sustancialmente.



La apertura de ficheros dentro de un programa no tiene variacion notable entre sistemas.

Como se puede comprobar en la gráfica, se tomaron tiempos a la hora de arrancar el sistema, cerrarlo, abrir aplicaciones de diverso tipo y al utilizar herramientes de sistema tipo Scandisk. El resultado no deja lugar a dudas, el nuevo sistema ralentiza todavia más, si cabe, el arranque del ordenador y el apagado del mismo. En cuanto a las aplicaciones, la diferencia de tiempos no es tan importante como para considerarla un argumento de peso a la hora de adquirir esta "Segunda Edición".

Por último, y en lo que al capítulo de controladores se refiere, el nuevo "Windows 98 SE" no fue capaz de reconocer ni la tarjeta de vídeo ni la de sonido, lo que lleva a la conclusión de que a pesar de haber incorporado numerosos controladores, todavía el sistema operativo no es capaz de configurar el ordenador completamente.

Tiempo medio de arranque del sistema

Windows 98:	1 min 14 sg
Windows 98 S.E. (actualizado)	1 min 57 sg
Windows 98 S.E. (Inst. completa).	1 min 41 sg

Tiempo medio de apagado del sistema

Windows 98:	5 sg
Windows 98 S.E. (actualizado):	16 sg
Windows 98 S.E. (Inst. completa).	14 sg

Arranque Microsoft Word 2000

Windows 98:	10 sg
Windows 98 S.E. (actualizado):	7 sg
Windows 98 S.E. (Inst. completa):	7 sg

Arranque Microsoft Excel 2000

Windows 98:	9 sg
Windows 98 S.E. (actualizado)	8 sg
Windows 98 S.E. (Inst. completa):	8 sg

Arranque 3D Studio MAX 2.5

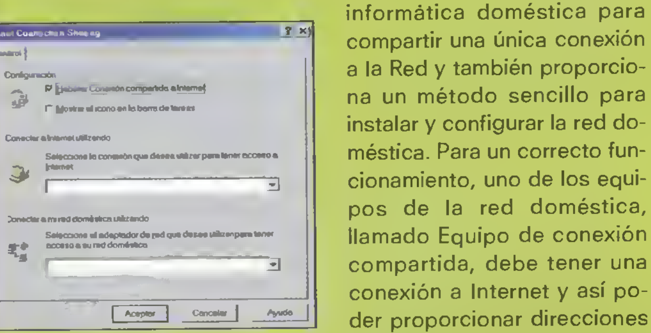
Windows 98:	37 sg
Windows 98 S.E. (actualizado)	33 sg
Windows 98 S.E. (Inst. completa)·	35 sg

Tiempo en realizer Scandisk estándar

Windows 98:	9 sg
Windows 98 S.E. (actualizado):	9 sg
Windows 98 S.E. (Inst. completa):	8 sg

Conexión a Internet compartida

Una de las novedades más importantes incluidas en esta nueva versión es la opción de "Compartir conexión a Internet". Este sistema ofrece al usuario la posibilidad de utilizar una única conexión a la Red que pueda ser utilizada por varios equipos conectados entre sí. Anteriormente, para poder utilizar este sistema el usuario debía recurrir a diferentes programas, pero en la "Segunda Edición" de Windows 98 ya viene completamente incorporado. Además, es la única novedad que no se puede adquirir gratuitamente a través de Internet. "Compartir conexión a Internet" permite configurar la red informática doméstica para compartir una única conexión a la Red y también proporciona un método sencillo para instalar y configurar la red doméstica. Para un correcto funcionamiento, uno de los equipos de la red doméstica, llamado Equipo de conexión compartida, debe tener una conexión a Internet y así poder proporcionar direcciones IP privadas y servicios de resolución de nombres para los restantes equipo. Después, los otros equipos de la red podrán tener acceso a Internet mediante este servidor, gracias a la conversión privada de direcciones IP.



El sistema permite compartir la conexión a través de red local.

Cuando un equipo de la red envía una petición a Internet, se transmite su dirección IP privada al Equipo de conexión compartida, que la convierte en su propia dirección de Internet y envía la petición a la Red. Tras obtener el resultado, el Equipo de conexión compartida convierte de nuevo la dirección IP y dirige la respuesta al equipo correcto de la red. El único ordenador de la red que es visible en Internet es el Equipo de conexión compartida. Ninguno de los restantes equipos de la red doméstica tienen conexión directa.

El asistente facilita el proceso de configuración al usuario.

Para establecer la conexión, todos los diferentes equipos deben tener instalados los componentes de redes que se incluyen en la nueva versión de Windows. Para establecer la conexión principal el usuario puede escoger el sistema que más le convenga o se ajuste a sus necesidades: un modem, un modem de cable bidireccional, ISDN (RDSI), ADSL o un adaptador de acceso telefónico. También se pueden configurar los equipos de la red para que utilicen Compartir impresoras y archivos, lo que permite a cada uno de ellos tener acceso a los recursos de los restantes.

Una novedad muy interesante, que multiplica las opciones de cualquier red doméstica, aunque cuenta con el inconveniente de que es necesario un conocimiento medio de los términos básicos y propiedades de configuración de una red para que el usuario no tenga problemas a la hora de instalarlo en los diferentes ordenadores

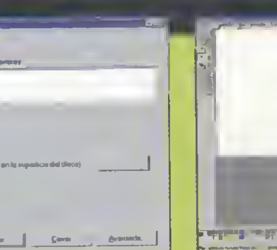
Lo que echamos en falta

Siempre que una compañía presenta un nuevo producto y tras analizarlo con detenimiento, se pueden sacar diferentes conclusiones acerca de lo que podía haber sido, es decir, lo que se podía haber añadido para crear un producto mucho más completo. Y teniendo en cuenta las posibilidades de Microsoft, estas exigencias suelen ser mucho mayores. Los siguientes apartados son sólo algunos aspectos que desde esta redacción hemos echado en falta y que creemos que podían haber sido incluidos. Seguramente cada usuario obtendrá sus propias conclusiones.

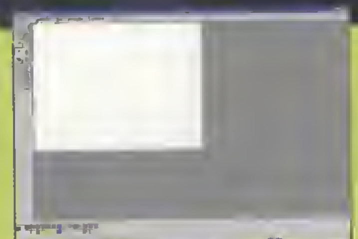
En primer lugar, y al tratarse de una actualización, se han echado en falta un gran número de controladores de dispositivos que a pesar de llevar ya en el mercado algún tiempo, siguen sin incluirse en la base de datos del sistema operativo. Basta comprobar que en el equipo utilizado para las pruebas, el sistema no fue capaz de reconocer ninguna de las dos tarjetas, ni la de sonido ni la de vídeo.

Siguen faltando controladores de tarjetas de sonido y aceleradoras.

En lo que se refiere a herramientas de sistema, ya es hora de que se incluya alguna aplicación que permita comprobar el estado del ordenador y que sea capaz de arreglar los diferentes problemas que surjan de manera eficaz. Una aplicación fácil de manejar y que acabe con los problemas que suele tener Windows 98 con las diferentes configuraciones de registro o conflicto de recursos.



La fiabilidad y eficiencia de Scandisk no ha sido mejorada.



La herramienta «Paint» no ha variado desde le aparición de Windows 3.1.

Por otro lado, y aunque el Reproductor multimedia, si que ha sido actualizado, este avance podía haber sido mucho más completo. En la actualidad existen pequeñas aplicaciones, que no sólo permiten ejecutar determinados archivos con formato de vídeo o sonido, sino que además ofrecen la posibilidad al usuario de tener un mayor control sobre las configuraciones principales: ecualizadores, sistemas de programación de canciones, y un gran número de esos pequeños detalles que diferencia a una buena aplicación de un producto de calidad

Por último, no deja de sorprender que el pequeño programa de retoque, "Paint", no haya sido actualizado, sobre todo teniendo en cuenta la gran cantidad de formatos de archivos existentes y que no son compatibles con esta aplicación.

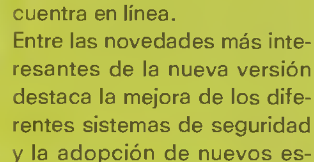
La lista de elementos que se echan en falta podía continuar con elementos como una interfaz de configuración de redes más intuitiva, mejoras en las herramientas de copias de seguridad, un Scandisk más eficiente, etc. Seguro que cada usuario tiene alguna sugerencia que en teoria no debería ser demasiado complicada de incluir pero que por unas causas o por otras Microsoft sigue sin incorporar desde que apareció hace ya cuatro años el primer Windows 95. Esperemos que en próximas versiones (la más cercana Windows 2000) empiecen a incorporar o mejorar alguno de estos elementos.

NetMeeting 3.0

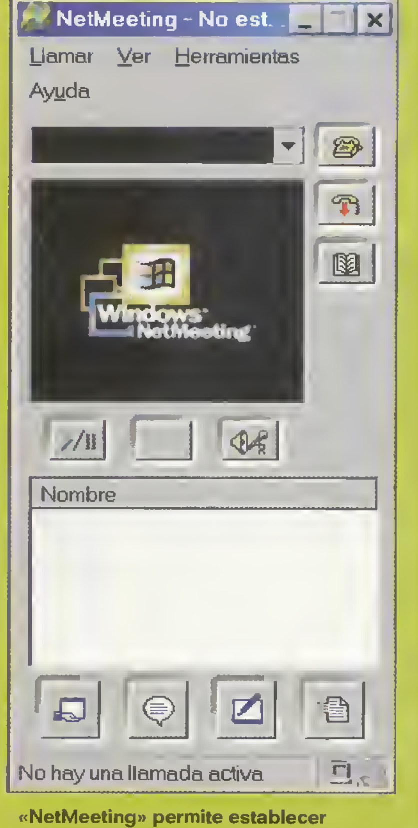
El nuevo "Windows 98 SE" cuenta con un gran número de actualizaciones, la mayoria de ellas dentro del campo dedicado a Internet y las comunicaciones entre ordenadores. Una de estas actualizaciones más notables para el usuario se encuentra en la nueva versión del programa «NetMeeting» del que se ha incluido la versión 3.0. Esta aplicación ofrece al usuario la posibilidad, fundamentalmente, de establecer comunicación con otra persona a través del PC. Gracias a ella es posible poder mantener una conversación con cualquier persona cara a cara a través de un sistema de videoconferencia, entrar en un chat o compartir incluso archivos con otro ordenador que se encuentra en línea.

NetMeeting facilita las conexines a través de audio o video.

Entre las novedades más interesantes de la nueva versión destaca la mejora de los diferentes sistemas de seguridad y la adopción de nuevos estándares de comunicación. Además, el usuario puede llegar a controlar su propio ordenador sin tener que estar sentado delante de él, simplemente estableciendo una conexión desde otro equipo a través de esta aplicacion. Por último, y gracias a "Microsoft Internet Directory", el usuario puede establecer una conexión y buscar y entablar conversación con cualquier persona que en ese momento se encuentre conectada a la Red. En definitiva, una actualización bastante completa, que sin embargo puede adquirirse gratuitamente desde las páginas de Microsoft en Internet

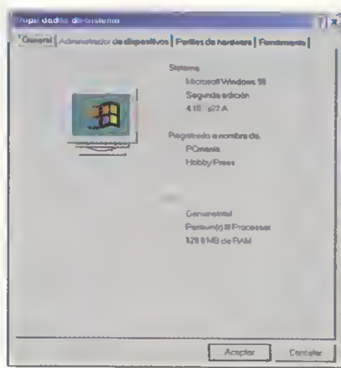


Esta es la interfaz de la antigua versión. Como puede comprobarse, los cambios son apreciables con respecto a la nueva.



«NetMeeting» permite establecer conexión con cualquier usuario.





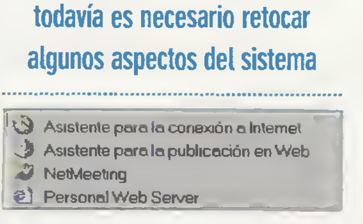
Propiedades del Sistema indica la instalación de la nueva versión.

Pocos cambios apreciables

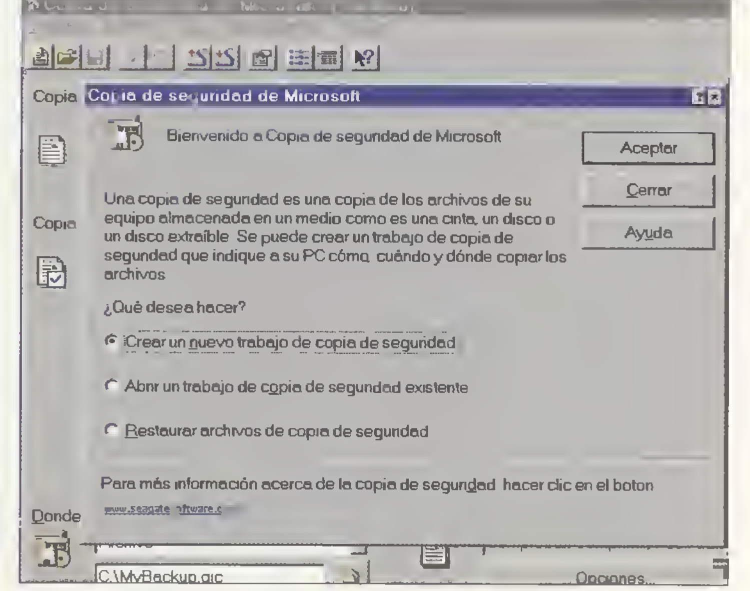
A primera vista los cambios más importantes vienen provocados por el continuo avance de los sistemas informáticos: nuevos dispositivos, mejora de las conexiones con el ordenador, nuevos formatos, etc., que han inducido a la aparición de este nuevo producto. Entre las evoluciones más importantes destaca la aparición de la versión 3 de «NetMeeting», la 5 del navegador de Internet y del gestor de correo electrónico, nuevo soporte de tecnología USB 2.0 y la opción "Compartir conexión a Internet" que permite a varios ordenadores compartir una única conexión a la Red.

Además de estas actualizaciones, Microsoft ha incorporado diferentes arreglos que tienen como misión intentar estabilizar un poco más el funcionamiento de este sistema y adaptarlo a las nuevas tecnologías que día a día van apareciendo en el mercado. Se han incorporado nuevos controladores para unidades DVD, que se han convertido en el nuevo estándar de almacenamiento. Un nuevo soporte multimonitor que permite crear entornos virtuales. Y el grupo de controladores DirectX 6, necesarios para los juegos de entretenimiento o el nuevo Reproductor Multimedia. con el que ya se pueden ejecutar archivos en formato MP3 o QuickTime. Se han mejorado las opciones de acceso telefónico a redes con la versión 1.3 y

A pesar de las correciones, todavía es necesario retocar algunos aspectos del sistema



Las carpetas no presentan diferencias a pesar de los cambios.



La opción Copias de Seguridad ha mejorado su manejo y fiabilidad.

se ha incorporado el sistema de comunicación IEEE 1394 que permite transportar datos con un gran ancho de banda entre dos ordenadores o conectados a diferentes dispositivos como vídeos o cámaras digitales.

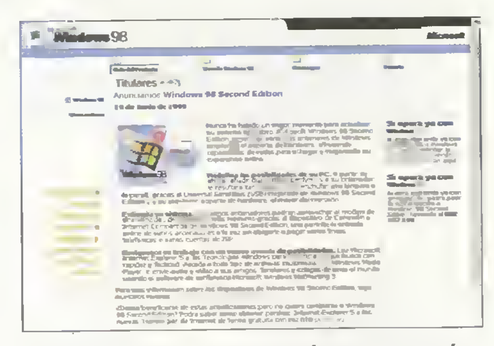
Windows Update

En la primera entrega del nuevo sistema operativo se incluía una novedosa opción llamada Windows Update, con la que cualquier usuario con conexión a Internet podía descargar las continuas actualizaciones que Microsoft iba añadiendo en su página oficial. Este sistema comprueba los diferentes componentes instalados en el ordenador y muestra al usuario una lista con las posibles actualizaciones. Accediendo a las páginas oficiales de Microsoft, también se pueden encontrar nuevas mejoras de los programas que se incluyen por defecto a la hora de instalar el sistema operativo. Tras comparar ambos tipos de actualización, cualquier usuario puede observar claramente cómo la mayoría de opciones que se incluyen en este nuevo producto, están disponibles en esta página gratuitamente. El nuevo «Netmeeting», la corrección de errores de seguridad, el Reproductor Multimedia, «Internet Explorer 5», «Outlook Express 5», reajustes para el año 2000 y un sinfín de actualizaciones más están disponibles con tan sólo conectarse a la red y empezar a descargar. Con una conexión media de 28.8 K, el usuario puede conseguir todo esto sin hacer un desembolso realmente grande en cuestión de teléfono. En la actualidad, ya existen nuevos productos preparados exclusivamente para los usuarios de este nuevo sistema a través de la Red en inglés, aunque en poco tiempo se traducirán al español.

Gracias a Windows Update, la mayoría de actualizaciones están disponibles en Internet



El Panel de Control no presenta ninguna novedad en la "Segunda Edición".



En la Web de Microsoft se puede encontrar toda la información acerca de las últimas novedades.

Un desembolso notable

El precio final de este producto varía enormemente dependiendo de la versión desde la que se pretenda actualizar. Si el usuario tiene registrado Windows 98 puede comprarlo directamente de Microsoft por

Hasta nueve monitores a la vez

Aunque no es muy normal dentro del entorno del usuario doméstico, el nuevo sistema operativo incorpora un novedoso soporte multimonitor que permite conectar hasta nueve monitores al mismo tiempo en un solo ordenador. Gracias a esta utilidad es posible visualizar en cada pantalla un programa o aplicación distinta, y poder realizar tareas en cada uno de ellos. Además, si se ejecuta un juego es posible obtener nueve vistas diferentes del mismo (siempre que el propio juego lo permita), lo que crea un entorno completamente virtual.

Para poder utilizar este sistema es necesario, además de contar con dos o más monitores, disponer de una tarjeta gráfica PCI o AGP para cada una de las pantallas. Hay que resaltar el hecho de que la mayoria de las placas que actualmente se encuentran en el mercado y que normalmente son las que se incorporan a los PC domésticos no suelen disponer de más de cinco ranuras de este tipo, lo que impide que se llegue a ese máximo de nueve monitores a la vez que permite el nuevo "Windows 98 SE"

Reproductor multimedia 6.01

Otro de los obligados cambios dentro de esta nueva versión de Windows 98 se encuentra en el Reproductor Multimedia. El lógico avance del sistema de almacenamiento de archivos ha provocado que este reproductor estuviera algo anticuado, si tenemos en cuenta que, por ejemplo, las versiones anteriores no podían reconocer archivos en formato MP3.

El primer cambio apreciable de esta nueva actualizacion salta a la vista nada más iniciarse la aplicación. Ahora, además de abrirse la barra de herramientas, se activa la zona donde se reproducen los diferentes vídeos. El otro gran cambio, como ya hemos comentado, ha sido el aumento de tipos de archivo que es capaz de reconocer este reproductor. A partir de ahora el usuario podrá reproducir todo tipo de archivos, WAV, AVI, QuickTime, RealAudio, RealVideo, MP3 y MPEG. Sin duda, una actualización realmente necesaria para el usuario debido en gran parte a la espectacular repercusión que ha producido la llegada del formato MP3, y la llegada de formatos de vídeo con una capacidad de compresión y calidad mucho mayor que los anteriores. Sin embargo, se echa en falta una mejora en las herramientas disponibles, ya que a diferencia de otros reproductores, el usuario no tiene a su disposición, por ejemplo, un ecualizador que le permita ajustar la calidad de sonido.

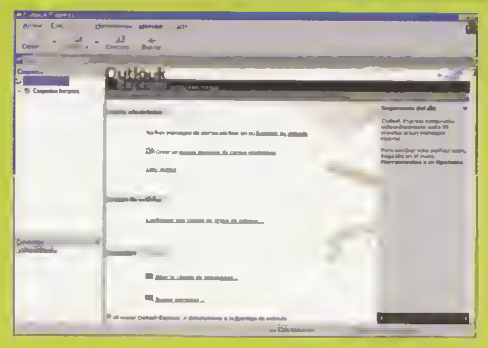
Por otro lado, y si se dispone de conexión a Internet, el usuario puede ya descargar la versión 6.4 de este reproductor multimedia que incluye numerosas novedades, entre las que destaca la posibilidad de escuchar la radio a través de la Red. Una vez más, y debido al retraso que suelen sufrir la salida al mercado de este tipo de productos, el usuario puede obtener una versión más avanzada completamente gratis a través de la Web de Microsoft.



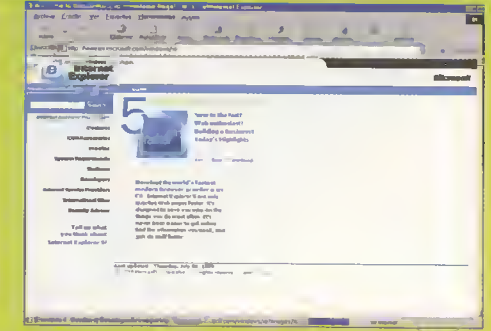
El Reproductor ha cambiado su interfaz. En Internet ya está disponible la versión 6.4.

Internet Explorer y Outlook Express 5

Aprovechando la aparición de la nueva versión del navegador y del gestor de correo electrónico de Microsoft, la compañía ha aprovechedo para incluirlo en la "Segunda Edición" del sistema operativo. El nuevo navegador ha sido remodelado intentando ofrecer al usuario una aplicación más intuitiva y más fácil de instalar. Además, se ha introducido una importante mejora en el renderizado de páginas que utilizan Java. En cuanto a «Outlook Express 5» también ha sufrido cambios a favor del usuario: cambios en la interfaz, filtros para eliminar el correo basura y la posibilidad de configurar una cuenta a través de HotMail. Pero para obtener una información mucho más completa acerca de este nuevo navegador solo tenéis que consultar la comparativa de este mismo número, en la que se analiza esta herramienta a fondo.



El nuevo «Outlook Express» presenta una nueva interfaz y mejoras en la recepción de mensajes.

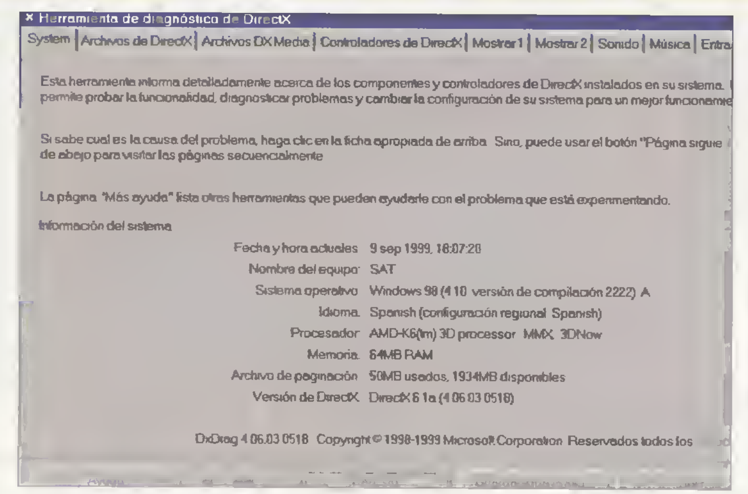


El nuevo navegador es algo mas rápido y mas sencillo de manejar.

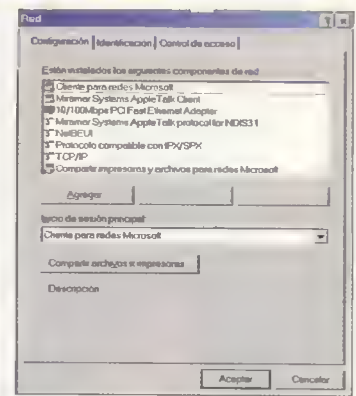
Los usuarios registrados de Windows 98 pueden actualizarse por sólo 3.480 ptas

3.480 ptas. Sin embargo, si se desea adquirir el prodúcto completo, el precio se sitúa alrededor de las 15.000 pesetas más IVA. Un precio que, en el primer caso, parece algo desorbitado si se tiene en cuenta que prácticamente lo único que se va a obtener es un CD con todos los programas que se encuentran disponibles gratuitamente en la Red, más una serie de arreglos en el código que aseguran un mejor funcionamiento del sistema pero que no se pueden constatar. Microsoft sigue empeñada en que todos sus usuarios registrados sigan pagando más dinero por simples actualizaciones que deberían ser completamente gratuitas.

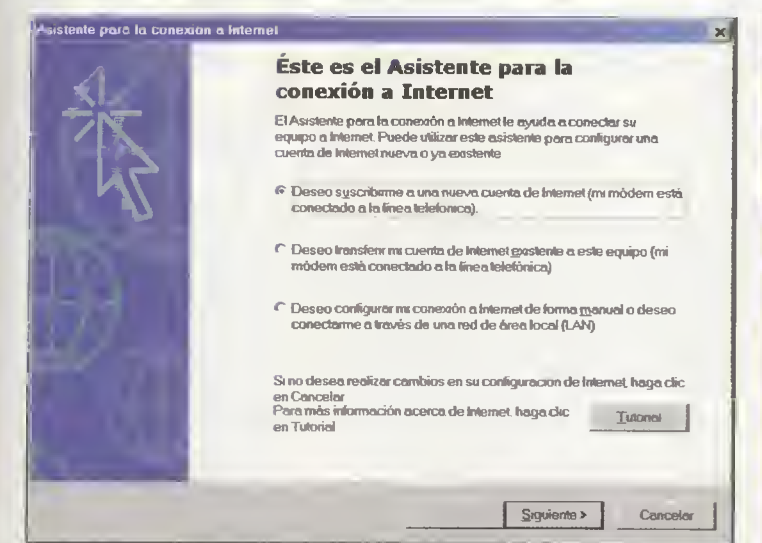
"Windows 98 Segunda Edición" aparece ahora en un tiempo de transición hasta la llegada del nuevo "Windows 2000", antes de que termine el año. Sus nuevas propiedades no suponen un cambio espectacular para lo que el usuario estaba acostumbrado, y el hecho de pagar por un producto que se puede obtener gratuitamente casi en su totalidad no genera una alta necesidad por adquirirlo.



El sistema ya incluye la versión 6 de DirectX, con todos sus controladores.



La configuración de redes podía haberse simplificado algo más.

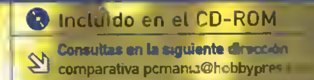


Este Asistente facilita el proceso de conexión a los usuarios más inexpertos.

¿Merece la pena?

La respuesta a esta pregunta es obvia. A no ser que el usuario tenga Windows 98 registrado oficialmente, el desembolso que hay que realizar por esta nueva actualización no merece la pena. La mayoría de los programas actualizados pueden obtenerse de manera gratuita a través de Internet e incluso en algunos casos ya existen versiones posteriores de algunos programas en la Red que dejan al nuevo sistema obsoleto, como ocurre con el Reproductor multimedia del que ya está disponible la versión 6.4 en Internet cuando la "Segunda Edición" sólo incluye la 6.01.

En definitiva, un producto que incluso antes de salir al mercado español ya cuenta con algunas partes actualizadas, y que no ofrece grandes cambios con respecto a la anterior versión. Además, si se tiene en cuenta el desembolso de casi 3.500 ptas. que hay que hacer por obtener una serie se productos que se pueden conseguir gratuitamente la opinión negativa acerca de la adquisición de este producto toma mayor peso.



Navegadores de Internet

Una batalla con más de un frente

Juan Antonio Pascual Estapé

Hace algo más de un año, analizamos las versiones 4.0 de las dos suites de Internet más conocidas: «Internet Explorer» y «Netscape Communicator». Desde entonces, muchas cosas han cambiado: Microsoft ya ha presentado la versión 5.0; Netscape trabaja con la 4.61, y ya tiene muy avanzada la 5.0. Sin embargo, se ha producido otro acontecimiento trascendental que ha motivado la realización de esta comparativa: la presentación de varios navegadores con la calidad suficiente para competir con los buques insignia del sector. Optar por otra alternativa a los dos gigantes ya no es una idea descabellada.

introducción

A medida que el número de personas conectadas a Internet aumenta, crece también el abanico de posibilidades que los usuarios exigen a las aplicaciones on-line. En los primeros años del "boom" de Internet, los navegantes eran expertos informáticos, acostumbrados a "pelearse" con aplicaciones complejas, difíciles de manejar, y aun más difíciles de configurar.

Hoy en dia, las cosas han cambiado. Por supuesto, todavía existe un gran número de usuarios que exigen la integración absoluta de todas las variantes on-line en un único programa: navegación, gestión del correo, chats, grupos de noticias, FTP, uso de todo tipo de "plug-ins", etc. Sin embargo, a medida que Internet se hace más popular, las aplicaciones son utilizadas por personas cuya relación con la informática es mínima. Incluso es muy posible que únicamente utilicen el ordenador para navegar por la gran Red. Aquí es donde entran en juego una serie de suites de Internet que cubren las más diversas posibilidades.

«Internet Explorer 5.0» y «Netscape Communicator 4.61» son, sin duda, los programas más utilizados: soportan todos los estándares conocidos, ya sea en la navegación por Internet o en la gestión del correo; incorporan multitud de herramientas y programas de apoyo y, además, son gratuitos. Entonces, ¿para qué elegir otro navegador? La respuesta es sencilla: porque además de las anteriores virtudes, también tienen sus defectos: ocupan mucho espacio, requieren un ordenador medianamente potente, y pueden llegar a ser bastante complicados de configurar y optimizar.

Cada vez es más numeroso el grupo de cibernautas que exigen un navegador rápido que ocupe muy poco espacio y que no incluya infinidad de opciones redundantes o elitistas, la mayoria de ellas inútiles para los navegantes ocasionales.



Algunos requisitos mínimos

A la hora de elegir el programa idóneo para desenvolverse en Internet, hay que tener en cuenta una serie de necesidades básicas, indispensables para conseguir una experiencia on-line satisfactoria para el usuario.

En primer lugar, es importante disponer de un buen soporte HTML dinámico que permita visionar los efectos especiales de las páginas, cada vez más frecuentes, y muestre en pantalla, de forma correcta, los "frames", las tablas y los formularios.

> CADA VEZ ES MÁS NUMEROSO EL GRUPO DE CIBERNAUTAS QUE EXIGEN UN NAVEGADOR RÁPIDO, QUE OCUPE MUY POCO ESPACIO, Y QUE NO INCLUYA INFINIDAD DE OPCIONES REDUNDANTES

Igual de primordial es la velocidad de renderización. El navegador debe mostrar en pantalla, lo más rápidamente posible, la página recién descargada. Algunas opciones básicas, como mostrar el texto antes que las imágenes, se consideran incluidas en todos los programas.

El soporte Java también es vital para visitar páginas realizadas en este formato, sobre todo cuando han sido confeccionadas con otros ordenadores distintos al PC. Más trascendente aún es el soporte JavaScript, pues muchos diseñadores de páginas Web lo emplean para realizar acciones cotidianas, como mostrar una opción de diálogo o detectar el tipo de navegador que se está utilizando.

Igualmente, cada día está más de moda el formato CSS. Permite diseñar hojas con estilo en cascada. Este estándar se utiliza, sobre todo, para crear páginas con un estilo profesional de una forma sencilla y efectiva. Lamentablemente, ni siquiera se puede decir que «Internet Explorer 5.0» lo aproveche al máximo.

No debe olvidarse el soporte de "plug-ins", si se quiere visitar lugares con animaciones, música, video y elementos interactivos. Como mínimo, el navegador tiene que ser compatible con los más conocidos: «Flash 4» y «Shockwave». Otras opciones, entre las que se encuentran la gestión de las páginas favoritas, el historial de páginas visitadas, o la navegación Offline, constituyen los elementos indispensables que definen un buen navegador de Internet. La inclusión de un gestor de correo, noticias o videoconferencia, añaden valor a la suite, pero pocos fabricantes incorporan todos estos extras.

Las aplicaciones seleccionadas

Para realizar la comparativa, se han elegido varios navegadores que cumplen con la mayor parte de los requisitos anteriores, y que podréis encontrar en el CD-ROM de la revista. En primer lugar, se incluyen las últimas versiones de los dos programas indispensables, por razones obvias: «Internet Explorer 5.0» y «Netscape Communicator 4.61». Puesto que sus versiones básicas ya se han comentado en anteriores artículos de la revista, el análisis se centrará en descubrir y valorar sus innovaciones.

Los otros navegadores alternativos son «Mozilla M9», «Opera 3.60», «HotJava 3.0» y «NeoPlanet 5.0». Cada uno de ellos presenta una interesante particularidad.

«Mozilla M9» es, sencillamente, la versión alfa de «Netscape Communicator 5.0». Todavía no está terminada, pero permite hacerse una idea de las innovaciones que incorporará el futuro navegador de Netscape, previsto para finales de año.

«Opera 3.6» es el único "browser" que no es gratuito. Debe incluir, por tanto, algún "gancho" que obligue al usuario a desembolsar su dinero.

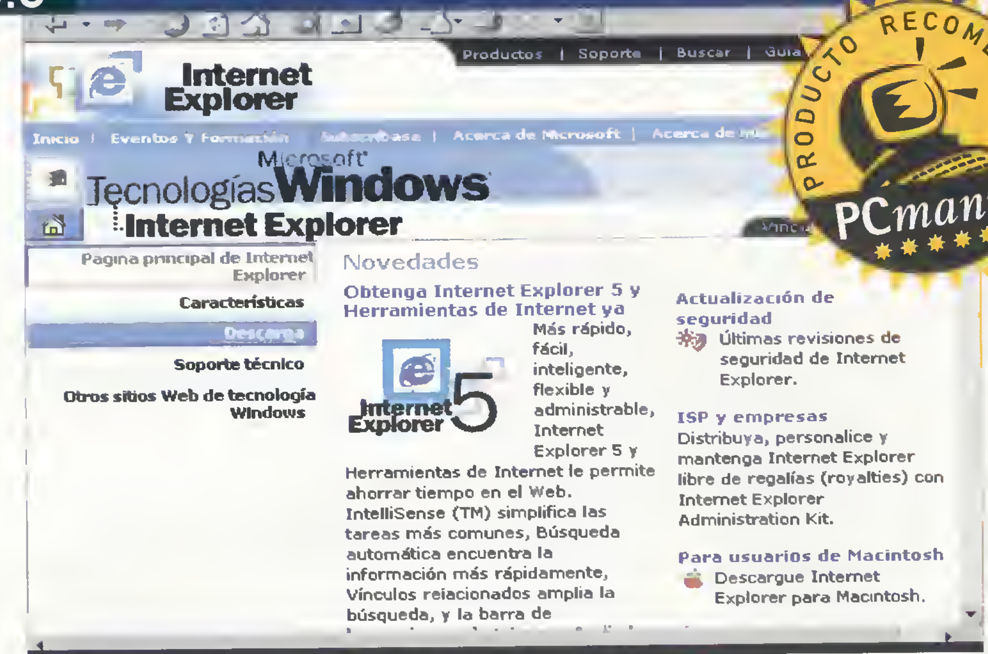
«HotJava 3.0» está realizado en lenguaje Java, pues ha sido desarrollado por la empresa Sun, creadora del lenguaje. Es, pues, el que más se ajusta a los estándares, y puede ser exportado a cualquier plataforma.

Finalmente, «Neoplanet 5.0» se aprovecha de todas las ventajas de «Internet Explorer» y «Mozilla»: utiliza sus motores de generación de páginas para ofrecer las mismas posibilidades, pero desde otro punto de vista. Nadie puede poner en duda lo interesante que resulta enfrentar a estos seis navegadores, tan distintos entre sí. Los resultados de la comparativa aseguran más de una sorpresa.

Internet Explorer 5.0

Fabricante **Microsoft**
Precio **Gratuito**
Información **www.microsoft.com/spain/ie**

Según las últimas encuestas realizadas, tras varios años de intensa lucha con Netscape, «Internet Explorer» se ha convertido en el navegador más utilizado en el mundo. La versión 5.0, presentada varios meses antes que la correspondiente ampliación de «Communicator», tiene buena culpa de ello.



Hasta la versión 4.0 de sus respectivas suites de Internet, Netscape y Microsoft han mantenido un equilibrio razonable, tanto en prestaciones como en la periodicidad de las ampliaciones. «Internet Explorer 5.0» rompe definitivamente este mano a mano, al ofrecer una actualización con casi un año de adelanto, con respecto al todavía futuro «Netscape Communicator 5.0».

En anteriores artículos y comparativas de PCmanía, se han analizado en profundidad las características y posibilidades de la anterior versión, la 4.0. Por tanto, este análisis se centrará en descubrir las nuevas funciones y añadidos.

«Internet Explorer 5.0» es, sin duda, la suite más completa, pues incluye en un único paquete todos los programas necesarios para participar en las más diversas actividades que Internet ofrece. «Explorer 5.0» es el navegador; «Outlook Express» se encarga de la recepción y el envío de correo, así como de los grupos de noticias; «NetMeeting 3.0» ofrece la posibilidad de participar en "chats" y videoconferencias con vídeo y compartición de aplicaciones; y «FrontPage Express» es un completo editor de páginas Web. Igualmente, se incluyen herramientas y asistentes para publicar una página en Internet, actualizarla periódicamente, etc.

El precio a pagar por todas estas aplicaciones no es en dinero, sino en espacio de disco duro: 110 Megas, aunque el navegador y el gestor de correo apenas superan los 30 Megas.

«Internet Explorer 5.0» también incorpora algunos arreglos y optimizaciones del sistema operativo. La primera novedad de esta última versión, se activa a los pocos segundos de pinchar en el icono de instalación. Ésta es mucho más sencilla y práctica que en anteriores ocasiones. Se ha desterrado para siempre la instalación por bloques, que obligaba a instalar varios programas relacionados al mismo tiempo, para adoptar una cómoda elección de componentes individuales. Es posible elegir, incluso, los "plug-ins", o mantener las versiones 4.0 y 5.0 funcionando al mismo tiempo, para comprobar, sobre la marcha, sus diferencias. De esta forma, cada usuario puede adaptar la suite a sus necesidades. Esta es, precisamente, la filosofía de la nueva versión: no presenta cambios estéticos o funcionales demasiado radicales pero, a cambio, ofrece muchas más posibilidades de configuración.

El navegador

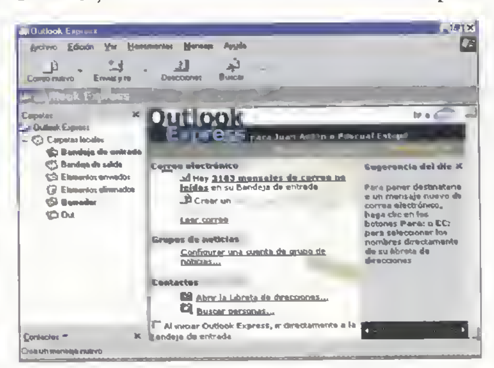
Las mejoras del "browser" comienzan con la eliminación de componentes que no han gustado a los usuarios. El uso de los Canales y las Suscripciones era muy deficiente en «Internet Explorer 4.0». La nueva versión prescinde de la engorrosa barra de canales, situándola dentro del menú Favoritos, y mejora notablemente la suscripción a páginas Web. Se sustituye los complejos cuadros de diálogos por una opción para revisar la página off-line cuando se agrega a la sección de Favoritos. Igualmente, en lugar de seleccionar diversas –e inútiles– opciones de actualización de la suscripción, ahora se ha optado por un cómodo sistema de sincronización. El resultado es el mismo, pero llevado a cabo de una forma más intuitiva.

Este sistema puede aplicarse a la gestión de las páginas sin conexión.

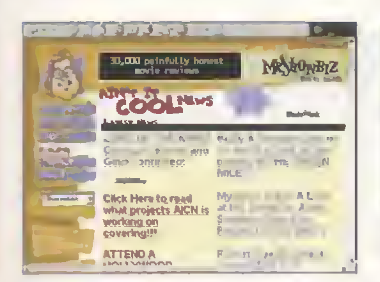
Mediante un simple "clic", la página Web actual se graba en el disco duro –incluyendo todos los gráficos y animaciones–, en una carpeta particular, no en la caché. De esta forma, su contenido nunca se pierde de forma involuntaria. Pese a todo, esta opción presenta algunos "bugs", al menos en la versión analizada en la redacción pues, al grabar ciertas páginas, aparecía un misterioso mensaje "no se puede grabar esta página Web", sin añadir ninguna explicación.

También es posible activar la navegación offline con las páginas favoritas, simplemente marcándolas como "disponible sin conexión". La herramienta de exportación/importación de Favoritos ha sido muy mejorada, pues es compatible con «Communicator».

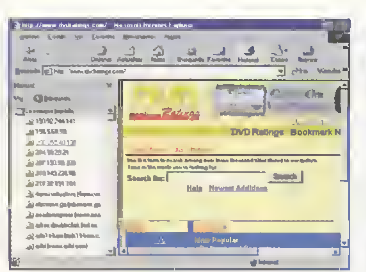
En las pruebas de velocidad realizadas, «Internet Explorer 5.0» sólo es superado por «Opera 3.6».



«Outlook Express» es el gestor de correo más avanzado de cuantos se incluyen en la comparativa.



La vista a pantalla completa sigue siendo una de las funciones más útiles de este navegador.



El apartado Historial permite realizar una búsqueda por día, nombre o lugar más visitado.



La búsqueda de información se produce con la ayuda de portales en castellano, como Lycos o Telépolis.



«FrontPage Express» aún presenta algunas limitaciones, pues no puede trabajar con frames.

Otra de las utilidades estrella es Historial. Se ha añadido la ordenación por fecha, por lugar o por la frecuencia de visitas. Además, el campo de ordenación prioritario es el nombre del dominio, no el orden alfabético, lo que permite encontrar, de una manera más sencilla, las páginas relacionadas entre sí.

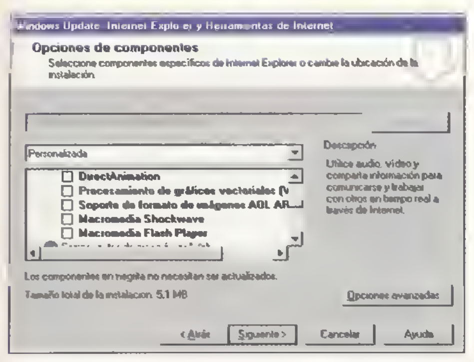
Algo parecido ocurre cuando se teclea una dirección URL. La función Auto Corrección corrige automáticamente los errores tipográficos en palabras relacionadas, como FTP o HTML. Auto Búsqueda se conecta directamente al buscador propio MSN, bastante inferior al de otros competidores. Finalmente, Auto Completar muestra una lista de direcciones relacionadas, para evitar teclear una anteriormente visitada. Cuando no puede mostrar una página albergada en un servidor, en lugar de presentar el mensaje "Página no encontrada", ofrece una serie de consejos para descubrir el origen del error.

Pequeños cambios

Las mejoras no son los únicos atractivos de «Internet Explorer 5.0». También se han realizado una serie de cambios en la interfaz, destinados a hacerla más intuitiva y agradable.

El menú Ir ha sido eliminado en favor del nuevo menú Herramientas, semejante al que utiliza Office 2000. De hecho, muchos de estos ajustes se deben a la intención de Microsoft de integrar «Explorer» en su suite de oficina.

En el mencionado menú Herramientas, se encuentra el acceso al correo, la sincronización de las descargas off-line, Windows Update y los menús de configuración.



La instalación ha sufrido un importante lavado de cara. Ahora es posible seleccionar de forma individual cualquier componente que se quiere instalar, por pequeño que sea.

Los cambios internos son también muy numerosos. Además de los innumerables bugs, relacionados con los agujeros de seguridad, y algún que otro "parche" interno del sistema operativo y librerías asociadas, se ha optimizado el motor de renderizado de páginas Web. Ahora es entre un 10 y un 15% más rápido que en la versión 4.0. Todo ello, sin sacrificar el soporte para los formatos más avanzados, como HTML dinámico, XML o CSS, los tres pilares de creación de páginas Web actuales, que añaden todo tipo de efectos especiales, tablas dinámicas, hojas en estilo cascada, texto deslizante o animaciones de una manera muy sencilla para los programadores.

«Internet Explorer 5.0» también ha adaptado su código para usar su propia máquina virtual Java, más tolerable con el estándar oficial, después de que Microsoft perdiera un juicio contra Sun en el que se le prohibió incorporar funciones exclusivas de Windows a este lenguaje. Aumentaban su rendimiento, pero rompían con la filosofía de Java, cuyo código debe ser exportable a cualquier plataforma.

LAS MEJORAS DEL "BROWSER" COMIENZAN CON LA ELIMINACIÓN DE COMPONENTES QUE NO HAN GUSTADO A LOS USUARIOS

Otro ejemplo de las mejoras internas es el uso optimizado de la caché. La pulsación del botón "Atrás", para volver a una página recién visitada, ya no termina con la inevitable descarga de información del servidor original, como ocurría en la versión 4.0.

Dentro del grupo de las novedades, puede destacarse los accesorios de Web. Algunas páginas dispersas por la Red han creado accesorios para aprovechar las ventajas de las características especiales de «Internet Explorer 5.0». Estos accesorios personalizan el navegador con elementos como botones para barras de herramientas, diseños de menús o barras de exploración que permanecen abiertas en el explorador mientras se visita otros sitios Web.

Una opción muy curiosa es, tal como lo llaman las televisiones digitales, el "control paterno". Se trata de unos filtros bloqueadores que siguen la norma oficial PICS. Están pensados para evitar que los niños visiten lugares no recomendados para menores. El método de bloqueo se basa en una clasificación voluntaria que muchas empresas y personas se autoimponen, para evitar estas visitas. El problema es que su uso es muy limitado, pues la razón de ser una página Web es obtener el mayor número de visitantes, y este objetivo choca con la censura voluntaria. Otros métodos, como el bloqueo de páginas con palabras malsonantes y obscenas, se han mostrado inútiles, tal como un famoso fabricante de chocolates descubrió hace unos meses, cuando su página Web aparecía en una relación de páginas pornográficas "localizadas" por un filtro para menores.

Otras aplicaciones

Las mejoras de «Internet Explorer 5.0» no son exclusivas del navegador. «Outlook Express», por ejemplo, incorpora un soporte multiusuario más completo, diversos filtros para eliminar el correo basura, nuevos asistentes para crear reglas de visionado de mensajes, y la lectura del correo y la visita de una página Web asociada al mismo tiempo. El auge del correo gratuito se refleja en la posibilidad de utilizar un servicio de este tipo por defecto, como ocurre con HotMail, al que se le unirá en el futuro cualquier otro de la competencia.

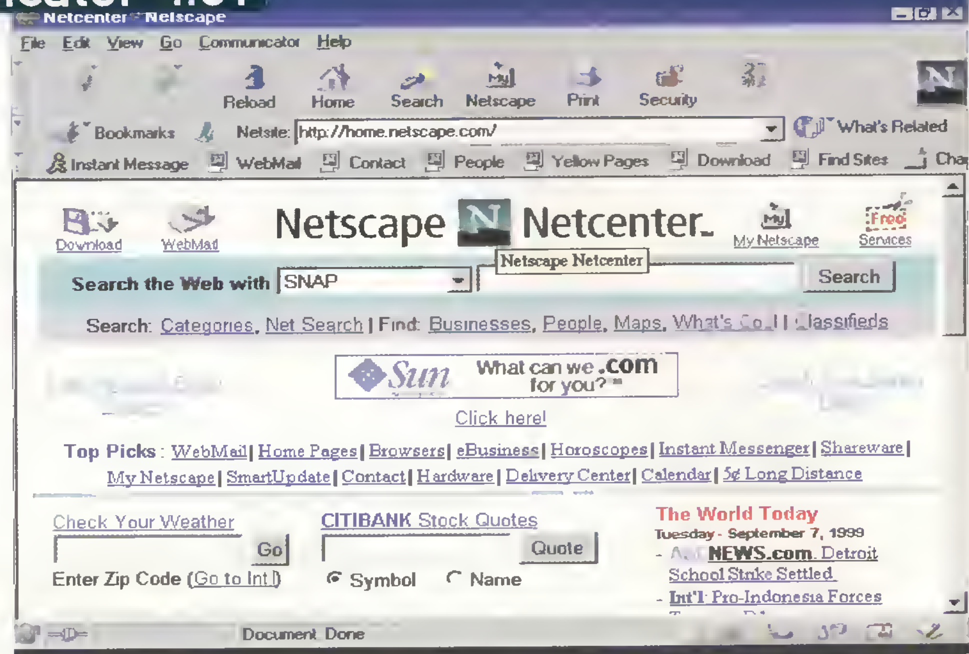
«FrontPage Express» y «NetMeeting» apenas han cambiado. En el primer caso, el editor HTML no soporta frames, sin duda, para promover la compra de «FrontPage 2000». La versión 3.0 de «NetMeeting» aún no ha sido traducida al castellano, por lo que no se ofrece en la versión española de «Explorer». Cuando esté terminada, incorporará una interfaz más depurada, al permitir el uso de un Directorio de Internet en forma de página Web, ideal para localizar gente con la que hablar; soporte de color de 24 Bits en las tareas de compartición de aplicaciones; y la reducción del ancho de banda a la mitad, por lo que se puede conferenciar con equipos menos potentes y en conexiones más lentas. Los nuevos estándares de vídeo H.323 v2, T126 y QoS también mejoran la calidad de las imágenes, cuando se utilizan cámaras.

«Internet Explorer 5.0» mejora notablemente la experiencia de navegar por la Red, aunque el aumento en la velocidad de descarga de las páginas no es demasiado significativo, con respecto a «Communicator 4.61». Las pruebas realizadas con «CaffeineMark 3.0» sí muestran una importante mejora en el renderizado de páginas que utilizan Java, por lo que puede ser una opción a tener en cuenta a la hora de decidirse por un posible cambio de versión o, incluso, de navegador.

Netscape Communicator 4.61

Fabricante **Netscape**
Precio **Gratuito**
Información **www.netscape.com**

El salto de una versión 4 a una 5 suele incorporar multitud de novedades, pero no está tan claro cuando ese paso se produce de una versión 4.0 o 4.5, a otra llamada 4.61. «Netscape Communicator 4.61», sin embargo, no es una revisión más, pues se trata de uno de los primeros lanzamientos importantes, desde que Netscape fue adquirida por America On-Line.



En efecto, las novedades incorporadas son mínimas. Éstas se reducen a algunos parches relacionados, cómo no, con la seguridad, la simplificación del proceso de obtención de certificados digitales, la inclusión de un nuevo sistema de encriptación SSL de 56 Bits, extendido a 128 Bits en Estados Unidos y Canada, unas pequeñas mejoras en la ayuda on-line y el soporte nativo del formato de compresión de video Realtime G2.

Sin embargo, si se compara con la versión inicial 4.0 o, incluso, con la 4.5, las diferencias comienzan a ser importantes.

Como ya se comentó hace unos meses en la sección Teknoforum, Netscape está desarrollando «Communicator 5.0» bajo el modelo de código fuente abierto, es decir, con la participación de programadores externos a la compañía. La versión alfa del mismo, conocida con el nombre de «Mozilla», también se analiza en esta comparativa.

Todos estos lanzamientos intermedios están encaminados a preparar la suite para el gran salto, en términos de productividad y rendimiento, que «Mozilla» representa.



La velocidad de renderizado de las páginas es inferior a la de «Explorer 5.0» y «Opera 3.6».

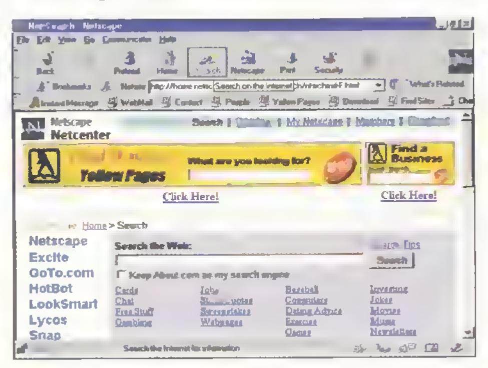


Página Web del periódico El Mundo.

Netscape ha cogido el toro por los cuernos y ha decidido competir contra Microsoft utilizando sus mismas armas. Así, esta nueva adaptación "mimetiza" una buena parte de las nuevas funciones de «Explorer», sobre todo en lo que hace referencia al gestor de correo y las opciones de búsqueda.

Para empezar, «Communicator 4.61» ofrece una completa remodelación. Apuntándose a la moda de la reducción de espacio, se han desechado, directamente, aplicaciones poco utilizadas, como el programa de conferencias «Netscape Çonference», y el servidor de canales temáticos «NetCaster». También ha desaparecido «Netscape Collabra», el gestor de grupos de noticias, pues se ha fusionado con «Messenger», el gestor de correo.

El resto de aplicaciones incluidas son «Calendar», un organizador de citas ideado para el entorno empresarial, y «Netscape Composer», el editor HTML, que apenas ha sufrido modificaciones en su estructura.



Desde el portal NetCenter, se puede acceder a una gran cantidad de servicios.

La importancia de un buen portal

Llama poderosamente la atención, por otra parte, lógica, la integración casi total en el manejo del sistema, del portal de acceso a Internet de Netscape, llamado NetCenter. Casi todas las herramientas apuntan directamente a esta página Web. ¿Se exige la búsqueda de una dirección relacionada con la página visitada? «Communicator» apunta a NetCenter. ¿El usuario no recuerda la dirección URL de un lugar determinado? «Communicator» activa la opción Palabras Clave, y se dirige a NetCenter. ¿Se requiere la descarga de un parche o una versión de prueba de un determinado programa? «Communicator» lo busca a través de NetCenter. Por fortuna, este portal es uno de los mejores existentes.

Una de las decisiones más polémicasque se han suscitado es la inclusión de un "plug-in" ActiveX que permite añadir estas funciones, llamadas Navegación Inteligente, a «Internet Explorer». Para ello, desactiva las opciones predeterminadas de búsqueda del navegador de Microsoft, y las dirige hacia NetCenter.

Otras alianzas importantes son, como se ha comentado, el soporte nativo del estándar multime-



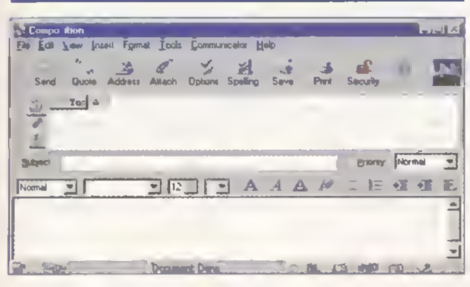
«Netscape Composer» es el editor HTML de «Communicator». Ofrece unas prestaciones similares a «FrontPage Express» de Microsoft.

dia RealTime G2, y de animación Flash 4. El primer caso es un desesperado –y acertado– intento por competir con Windows Media 4.0, el cada vez más popular reproductor de audio y vídeo de Microsoft, utilizado por «Explorer». RealTime G2 ofrece unas prestaciones similares. Permite escuchar emisoras de radio de todo el mundo en tiempo real, por lenta que sea la conexión, y utiliza distintos sistemas de compresión de vídeo que se adapta automáticamente a la capacidad del equipo donde se reproduce. Su característica más destacable es el término de moda, el "srtreaming". Este sistema se activa cuando el usuario intenta ver un vídeo a través de Internet. El reproductor analiza la velocidad de conexión y utiliza el codec adecuado para ella. Si la conexión es lenta, reduce en tiempo real la resolución. la profundidad de color, el tamaño de la ventana, el número de cuadros por segundo o la calidad del sonido. De esta manera, el vídeo siempre se visiona en las mejores condiciones posibles.

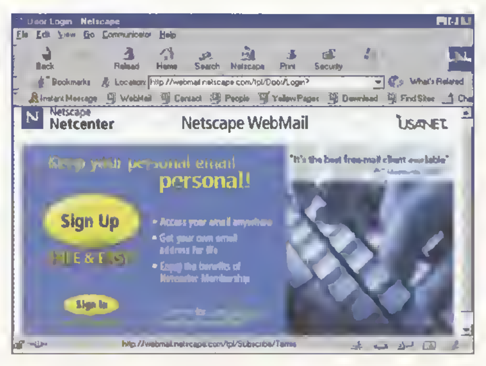
El módulo "Messege Center" permite gestionar con unos pocos "clics" todo el correo.

Al igual que «Explorer 5.0», ahora incorpora una opción de bloqueo de páginas con contenido erótico o violento, según la norma PICS. Esta opción se activa con la aplicación NetWatch. Las

EL MÉTODO DE BÚSQUEDA DE PALABRAS CLAVE ES CAPAZ DE ENCONTRAR LA DIRECCIÓN DE UNA PÁGINA WEB CON SÓLO ESCRIBIR UNA PALABRA RELACIONADA



El envío de mensajes se realiza de una forma muy intuitiva.



Al igual que ocurre con la mayoríe de las compañías on-line importantes, Netscape dispone de su propio servicio de correo gratuito.

páginas Web que cumplen la norma disponen de un complejo sistema de clasificación: no sólo cubre distintos grupos de edades, sino también distintos grupos de situaciones eróticas o violentas. Por ejemplo, la inclusión de desnudos se agrupa en varias categorías, como son los desnudos parciales, totales, frontales, etc. El usuario puede ajustar los filtros para aceptar o bloquear cada una de ellas. No obstante, son muy pocas las páginas Web catalogadas bajo este sistema.

Las novedades en la interfaz se reducen a la inclusión de un icono llamado Mi Netscape –permite personalizar el acceso al portal NetCenter, para mostrar en pantalla sólo la información y los servicios que el usuario utiliza–, así como un nuevo botón para cambiar del modo on-line al modo off-line –navegación sin conexión– de forma inmediata.

La velocidad de renderizado de páginas es adecuada, aunque está por debajo de «Explorer» y el propio «Opera 3.6». En cualquier caso, Netscape guarda sus bazas en este apartado, para la inminente versión 5.0.

Correo completo

Al contrario de lo que ocurre en «Internet Explorer 5.0», las mejoras más llamativas no se encuentran en el navegador, sino en el gestor de correo «Netscape Messenger». La interfaz ha sido completamente remodelada, al igual que el soporte de estándares y la forma de acceder a los mensajes. El esfuerzo ha merecido la pena, pues «Messenger» ya se encuentra a la misma altura que su competidor «Outlook Express».

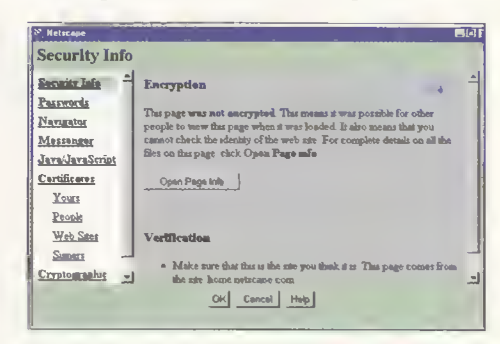
«Messenger» ahora dispone de tres ventanas independientes. Es posible recorrer las bandejas, la lista de mensajes y la lectura de los mismos de forma simultánea. La opción Importar permite intercambiar direcciones, mensajes y preferencias con otros gestores de correos como el propio «Outlook Express» o «Eudora», de manera que la migración desde estos sistemas al nuevo «Messenger» es automática. También presume del soporte completo IMAP, o Protocolo de Acceso a Mensajes de Internet. Este estándar almacena o gestiona el correo directamente en el servidor, sin necesidad de descargarlo en la máquina del usuario. Está enfocado al entorno empresarial, pues permite trabajar con el correo desde cualquier lugar del mundo, sin traerlo al ordenador local; de esta manera, el proceso es mucho más seguro y eficiente.

Como complemento a este nuevo sistema, se utiliza el protocolo LMAP. Entre otras cosas, sirve para inspeccionar libretas de direcciones remotas –obviamente, con el permiso adecuado– para localizar a personas de las que no se conoce su dirección de e-mail.

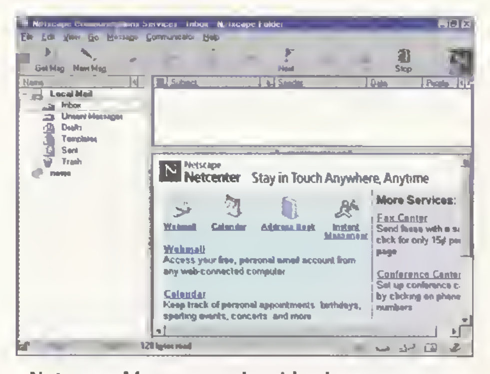
Los criterios de búsqueda de mensajes también se han mejorado: ahora resulta mucho más fácil encontrar texto ya leídos.

Tal como se ha comentado, se ha integrado en el gestor de correo el programa lector de grupos de noticias «Collabra». Sencillamente, añade una carpeta más, llamada Noticias, y se procesa de manera similar al correo ordinario. Sencillo y elegante al mismo tiempo.

«Communicator 4.61» no presenta ninguna mejora significativa con respecto a anteriores versiones, pero se convierte en una opción a tener en cuenta por todos aquellos usuarios que habían descartado el uso de esta suite de Netscape, debido a las deficiencias del gestor de correo. El nuevo «Messenger» dispone de los atractivos suficientes para hacerles cambiar de opinión.



Las opciones de seguridad son muy completas. Distinguen entre los tipos de certificados, estándares de protección, módulos de Javascript, etcétera.



«Netscape Messenger» ha sido el programe que más ha cambiado en la versión 4.61. Prácticamente, se ha mimetizado con «Outlook Express», copiando su interfaz y posibilidades de gestión del correo y los grupos de noticias.

Mozilla M9

Fabricante **Netscape**
Precio **Gratuito**
Información **www.mozilla.org**

En enero de 1998 Netscape sorprendió al mundo con el anuncio de que «Communicator 5.0», iba a desarrollarse bajo el modelo de código fuente abierto. Lo que parecía utopía está apunto de convertirse en realidad:«Mozilla Milestone 9» es una de las últimas versiones alfa. antes de incorporarse definitivamente a «Netscape Communicator 5.0».

Desarrollar una aplicación tan compleja como una suite de Internet –con su correspondiente navegador, gestor de correo, noticias, etc.–, bajo el formato de código fuente abierto es, sin duda, una decisión muy arriesgada. Básicamente, se trata de ofrecer el código fuente, es decir. la lista de órdenes que forman un programa, a la comunidad informática, para que cualquier programador pueda modificarlo y añadir las modificaciones y mejoras que crea conveniente.

Este es el aspecto que presenta el futuro editor HTML de «Communicator 5.0».

En marzo de 1998, dos meses después del anuncio, Netscape ofreció la versión preliminar de «Communicator 5.0» en la página Web www.mozilla.org, y destinó un grupo de ingenieros a gestionar su desarrollo. Desde entonces, más de 10.000 programadores de todo el mundo han descargado el código, y muchos de ellos han aportado su talento, de forma desinteresada, para sacar adelante el proyecto.

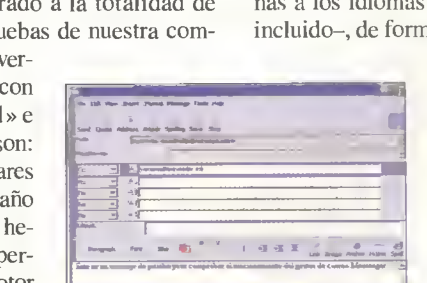
Este método de trabajo tiene la desventaja de que, hasta que el producto no esté finalizado, nunca se va a saber si puede llevarse a cabo, pues la aportación de los programadores externos, por unas u otras razones, puede detenerse en cualquier momento. A cambio, las ideas innovadoras y la rapidez con que se corrigen los "bugs" ayudan a obtener un producto que se ajusta a las necesidades de los usuarios, pues está realizado por ellos mismos.

Contra viento y marea, «Mozilla» ha salido adelante. La última versión alfa, denominada «Milestone 9», se encuentra en un estado muy avanzado, y pronto se utilizará en la versión beta de «Netscape Communicator 5.0», previsto para finales de año.

«Mozilla M9» ya incorpora el navegador, cuyo motor de renderizado de páginas, se llama "Gecko"; un sencillo editor HTML, y el gestor de correo electrónico y noticias «Messenger 5.0».

Aunque la mayoría de sus funciones están activadas, todavía existen muchos iconos que no se pueden utilizar, y los errores y bloqueos son frecuentes.

Obviamente, al tratarse de una versión alfa, no se ha incorporado a la totalidad de las pruebas de nuestra comparativa. Los pilares de la versión final de «Mozilla», con respecto a «Navigator 4.61» e «Internet Explorer 5.0», son: el uso de todos los estándares oficiales de WC3; un tamaño mucho menor, al eliminar herramientas y librerías superfluas; y, sobre todo, un motor de renderizado de páginas mucho más rápido.



El envío de mensajes todavía tiene algunos bugs. Algo normal en un producto al que aún le queda algunas semanas de depuración.

En la versión de prueba «Milestone 9», estas dos últimas premisas, de momento, no se cumplen. El tamaño del programa supera los 12 Megas, pero esto es debido a que incluye herramientas de seguimiento y gestión de "bug". Igualmente, en las pruebas de velocidad con páginas estándares, «Mozilla M9» ha tardado 9 segundos más que «Netscape Navigator 5.0» y 10 segundos más que «Explorer 5.0».

No se ha podido realizar las pruebas con las páginas multimedia y el "benchmark" «CaffeineMark 3.0» debido a que todavía no ha implementado la máquina virtual Java.

En relación con «Communicator 4.61», «Mozilla» añade soporte XML, HTML 4.0 e infinidad de mejoras a la hora de buscar páginas y configurar los menús y las barras de herramientas. La gestión de favoritos también ha sufrido un lavado de cara, gracias al uso de una ventana independiente e infinitas posibilidades de ordenación. Otros extras que agradarán a los futuros usuarios son el uso de "skins", para personalizar la interfaz, así como la traducción de las páginas a los idiomas más importantes –castellano incluido–, de forma instantánea.

«Mozilla» todavía tiene bastantes cosas que mejorar, pero bastan unos minutos de uso para darse cuenta de que todo marcha por el buen camino. "Internet Explorer 5.0" tendrá un duro competidor dentro de unos meses.on una sabia estrategia de inundar el mercado a base de una superproducción como nunca se había conocido en el sector, llegó el momento en que no importaba la tienda o comercio donde se preguntara por discos duros, todo el mundo parecía tener los Fujitsu, muchos incluso sólo disponían de esta marca. Pero el excelente resultado ofrecido por la saga de modelos de 2 a 4 Gi-

gas pronto convenció a los más reticentes a salir de la órbita de IBM y Quantum, porque Fujitsu no tenía nada que envidiar en ningún aspecto a los grandes fabricantes de este soporte. Ahora llega la segunda generación, y las series MPD30XXAT mantienen el prestigio ganado por sus antecesores, con una completa modernización a la tecnología actual mediante la integración de la interfaz Ultra DMA/66.

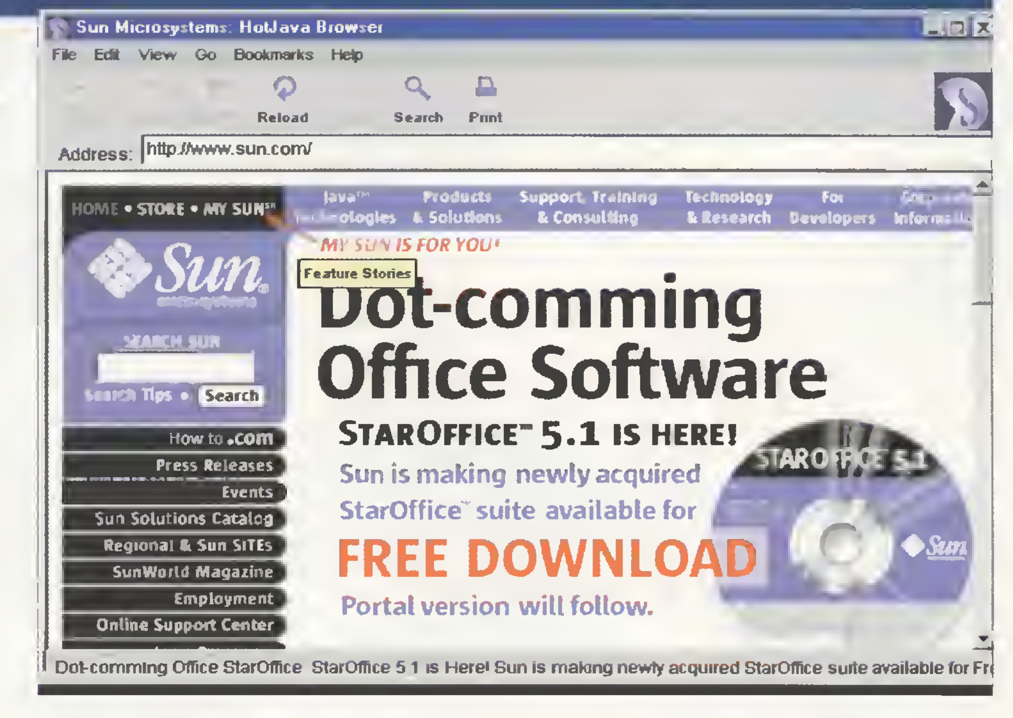
Con un búfer de 512 K, la electrónica incorpora un chip que combina las funciones de microprocesador y controladora de disco duro. Gracias a esta unificación, se optimiza la gestión al reducirse el número de comandos. Este chip dispone de una capacidad de corrección de 320 Bits, lo que reduce las tasas de error a niveles tan irrelevantes como los que pueden observarse en la tabla de datos incluida en la parte final de esta comparativa. El único defecto de esta electrónica es la escasa protección dada a la placa de los circuitos –un chapucero trozo de goma plastificada–, con chips que se acercan peligrosamente a la altura de la base, por lo que debe extremarse la precaución en su manipulación fuera de la bahía de 3 1/2.

Si en prestaciones el MPD3084AT alcanza el podio de honor en el índice global del benchmark «Sandra 99» de SiSoft, su mecánica queda penalizada por el más elevado nivel de ruidos de la comparativa. Ya hemos dicho que este aspecto ha mejorado sustancialmente en la actual generación, pero este modelo de Fujitsu, sin llegar a resultar molesto, si hace excesivamente perceptible a nuestro oído el intenso y estridente trabajo del cabezal, que parece un cuchillo cortando la superficie de los discos. Por lo tanto, a los usuarios especialmente sensibles a este factor, les recomendamos que prueben en la tienda una de las unidades antes de decidir la compra. Fujitsu responde que el ruido ligeramente superior al ofrecido por la media de sus rivales se debe a la dureza del rotor y a la robustez del resto de elementos de la mecánica, no en vano esta familia ha conseguido superar las 500.000 horas de uso entre fallos, la más alta certificación de la fiabilidad de un disco duro.

HotJava 3.0

Fabricante **Sun**
Precio **Gratuito**
Información **www.java.sun.com/products/hotjava**

Sun ha invertido buena parte de sus energías en defender la pureza de este método de programación, frente a la visión integradora de compañías como Microsoft, dispuestas a amoldar Java a Windows, y romper así con su portabilidad. Ahora, Sun quiere demostrar la firmeza de sus ideas. «HotJava 3.0» es la respuesta.



HotJava 3.0» es el único navegador 100% Java. No sólo porque está realizado en este lenguaje, sino también porque reconoce todas las especificaciones del lenguaje. Es el que mejor soporte ofrece cuando se trata de visitar páginas Web de este tipo.

La ventaja de Java, con respecto a otros lenguajes, es su portabilidad: cualquier programa puede ejecutarse en cualquier máquina con un compilador Java, sin tocar ni una sola línea del código. El único hándicap es que la ejecución es muy lenta, si se compara con lenguajes como C++ o código máquina.

Para aumentar la velocidad, la mayoría de los navegadores utilizan un compilador JIT o Just-in-Time: compila el código Java, para adaptarlo a la máquina en concreto, y lo ejecuta de forma más deficiente. «HotJava 3.0» no incorpora un compilador de este tipo; traduce, sobre la marcha, el código Java, por lo que muestra las páginas Web en la pantalla, tal como se refleja en las mediciones, a una velocidad muy inferior a la del resto de competidores. Tal como expresa la propia Sun en la documentación, no se puede hablar, directamente, de competidores, pues «HotJava 3.0» no intenta competir con nadie.

Es exportable a cualquier plataforma y, puesto que ha sido desarrollado bajo el formato de código fuente abierto, cualquier persona puede incorporarlo a sus aplicaciones.

Otra de las ventajas de su diseño basado en JavaBeans, es su facilidad para añadir mejoras de una manera sencilla.

Por lo demás, «HotJava 3.0» incluye las prestaciones básicas de cualquier navegador: HTML dinámico, soporte de frames, tablas, encriptación y envío de correo.

Al no aceptar los "plug-ins" más conocidos, no muestra la mayor parte de las animaciones y efectos especiales de algunas páginas. La gestión de páginas favoritas es muy básica, al igual que ocurre con el Historial, la ayuda y las opciones de búsqueda. Esta última apunta directamente al portal de Netscape, NetCenter.

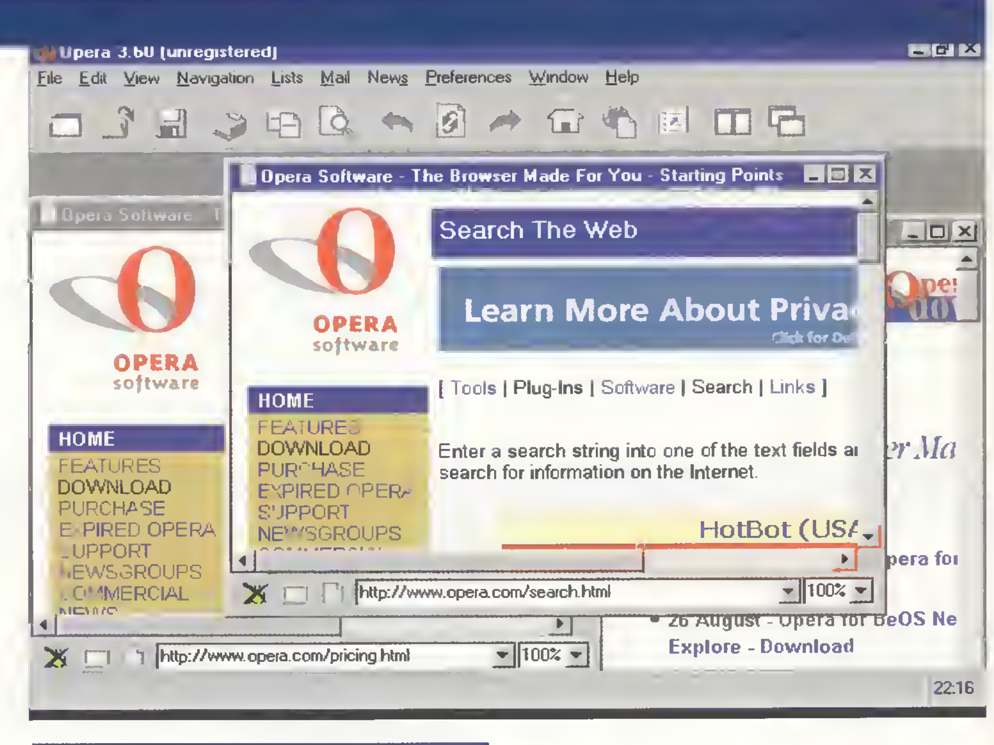
Por tanto, una curiosa iniciativa que sólo interesará a los desarrolladores de soft.



Al no admitir los "plug-ins" más conocidos, muchas de las páginas Web más recargadas no pueden visionarse en todo su esplendor.

Opera 3.6

Fabricante **Opera Software**
Precio **5.500 ptas.**
Información **www.opera.com**



Cobrar dinero por un producto que el resto de compañías ofrecen de forma gratuita, es una decisión arriesgada. Sobre todo, si ese producto se actualiza cada pocos meses, y debe adaptarse a las constantes innovaciones de Internet. ¿Qué tiene «Opera 3.6» para merecer, al menos, una consideración? Muy sencillo: rapidez y pequeño tamaño.

En un sector en el que, cada vez con mayor frecuencia, el hardware y el software caduca a los pocos meses de su compra, resulta extraño enfrentarse a un programa que exige pagar una determinada cantidad de dinero, cuando sus competidores son gratuitos. Algún truco tiene que tener; algo debe esconder en la manga. Y, en efecto, así es.

Lo primero que llama la atención de «Opera 3.6» es lo poco que ocupa: apenas 4 Megas. Esto es así porque desecha el soporte para aplicaciones elitistas, como la videoconferencia o el cliente VRML. Lamentablemente, también se elimina el soporte Java. Si se quiere añadir, hay que instalar un "plug-in" Java adicional que ocupa 11 Megas.

El secreto de «Opera 3.6» radica en ofrecer solamente las opciones más útiles y prácticas. Ni más, ni menos. Así, incluye soporte completo HTML 3.2, compatibilidad con los "plug-ins" más conocidos, como «Macromedia Flash» o «Adobe Acrobat», «JavaScript», etc. No contiene, eso sí, soporte avanzado CSS ni un gestor de correo completo: se puede enviar mensajes, pero no recibirlos. Por tanto, hay que instalar un programa de correo independiente, al que es posible acceder directamente desde el propio navegador.

EL SECRETO DE «OPERA 3.6» RADICA EN OFRECER SOLAMENTE LAS OPCIONES MÁS ÚTILES Y PRÁCTICAS QUE DEBEN EXIGIRSE A UN NAVEGADOR DE INTERNET

Otro de los atractivos de «Opera 3.6» son las innovadoras y potentes opciones de configuración de la interfaz, el Historial y las páginas favoritas. Es posible, por ejemplo, cambiar el aspecto, tipo de letra, formato y color de todos los menús y cuadros de diálogo. El Historial se organiza de forma eficiente; la lista de Favoritos, llamada Hot List, incluye enlaces a decenas de lugares interesantes. Una de las novedades de esta última versión es la importación de listas de favoritos de «Explorer» y «Communicator».

Finalmente, «Opera 3.6» añade otros extras que no se encuentran en ningún otro navegador. La opción multiventana es la más atractiva. Permite abrir varias páginas simultáneas en una única pantalla. Muy útil cuando se quiere contrastar información, o se realizan varias tareas a la vez.

El manejo de todo el programa mediante el teclado, abre un nuevo mundo de posibilidades a las personas minusválidas. También se puede hacer un "zoom" a cualquier página, lo que agradecerán los usuarios con problemas de vista.

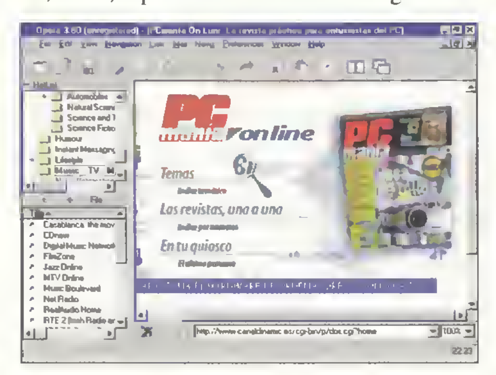
Casi todas las opciones habituales que se realizan mientras se navega, como desactivar los cookies, quitar los gráficos, o los efectos multimedia, pueden accederse con un par de "clics", mientras que en otros programas es necesario pelearse con los menús.

Sin embargo, la característica más llamativa de «Opera 3.6» es su rapidez. Tanto en las pruebas con páginas estándares, como con páginas multimedia, ha resultado vencedor. No hay un navegador más rápido cuando se trata de renderizar páginas. Lo mismo puede aplicarse a la máquina virtual Java, pues también ha alcanzado la máxima puntuación en el "benchmark" «Caffeine Mark 3.0».

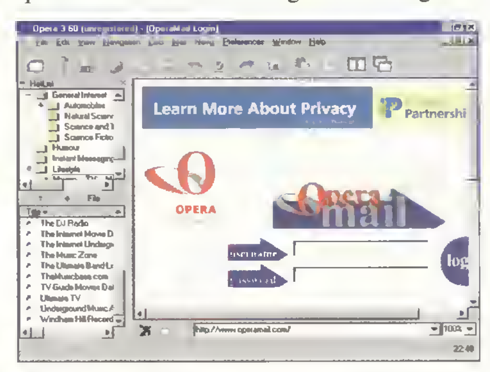
De todo esto se deduce que se trata de una opción a considerar, cuando se quiere obtener el máximo rendimiento en el uso cotidiano de Internet. Todavía tiene algunos aspectos que pulir para acercarse a las prestaciones de los dos grandes, como el soporte HTML 4.0, la completa compatibilidad CSS, la inclusión de un gestor de correo completo, o el uso de los "plug-ins" de video más sofisticados, pero sus puntos fuertes son muy atractivos.

Los últimos apuntes interesantes son que funciona en un simple 386 con 4 Megas de RAM, y que pronto se publicará la versión en castellano.

«Opera 3.6» puede utilizarse gratuitamente durante 30 días. Después, hay que pagar 35 dólares.



La opción de búsqueda es una de las más completas de todos los navegadores, pero la mayoría de las páginas están en inglés.



«Opera 3.6» permite el envío, pero no la recepción de correo. Debe utilizarse un gestor alternativo.

Comienza la sesión

Jump estrena curso con lo último en tecnología

Hasta el 31 de octubre todos nuestros PCs con DVD

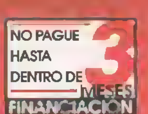


Intel Inside y Pentium III son marcas comerciales registradas por Intel Corporation

¡Incluye:
LECTOR DVD 6x
Corel Draw 7 Select
Corel Word Perfect 8 Suite







www.jump.es

JUMP xSKY ECO - 450

Unidad central semitorre ■ Formato ATX ■ 64 Mb de Memoria SDRAM PC100 ■ Disco Duro UltraDMA de 8 Gb ■ LECTOR DVD 6x ■ Tarjeta de sonido PCI ■ Tarjeta Gráfica ATI 3D Charger AGP 4Mb ■ Monitor 15" (1024x768 N.I. 0,28dp) ■ Teclado expandido 105 teclas ■ Ratón y alfombrilla incluidos ■ Mano de obra gratuita de por vida ■ 2 años de garantía ■

7.165
Ptas/mes IVA Incluido (43,06 €)

1er pago: ENERO 1999
Total: 25 Mensualidades

Precio al contado
143.300
ptas IVA incluido (861,25 €)





La Mayor Red de Tiendas de Informática

NeoPlanet 5.0

Fabricante **NeoPlanet**
Precio **Gratuito**
Información **www.neoplanet.com**

¿Un navegador que obliga a tener instalado «Interner Explorer 4.0» o superior para funcionar correctamente? Esa es la propuesta de la compañía NeoPlanet con su navegador «NeoPlanet 5.0». Y si la suite de Microsoft no es del agrado del usuario, también funciona con una versión beta de «Mozilla».



N eoPlanet 5.0» es, sin duda, una idea muy interesante: utiliza el motor de «Explorer» o el futuro «Communicator 5.0»" –este último, mediante un plug-in– para renderizar las páginas, y añade otras posibilidades a través de un bonito y trabajado interfaz. Al pulsar en el botón de configuración, se abre directamente la ventana de Opciones de Internet del «Explorer»; incluso importa directamente su lista de Favoritos, sin pedir permiso.

Al estar basado en estos dos navegadores, puede trabajar con uno u otro al mismo tiempo, e incluso comparar las páginas entre ambos. Soporta los estándares más avanzados, incluyendo HTML dinámico 4.0, CSS 2.0, JavaScript, todo tipo de "plug-ins", etc. Además, si se actualiza «Explorer» o «Communicator», también lo hace «NeoPlanet 5.0» automáticamente. El soporte de «Mozilla», sin embargo, todavía está en fase beta, por lo que no es muy aprovechable.

«NEOPLANET 5.0» UTILIZA EL MOTOR DE «EXPLORER 5.0» Y EL FUTURO «COMMUNICATOR 5.0» PARA RENDERIZAR LAS PÁGINAS WEB

La filosofía de «NeoPlanet 5.0» se basa en convertir la navegación en una experiencia más agradable y divertida.

La interfaz es, sin duda la más bonita y configurable, estéticamente hablando, de todos los programas analizados en la comparativa. Permite utilizar temas personalizados, llamados "skins", que adaptan su aspecto a los gustos del usuario. Existen decenas de ellos, inspirados en la Navidad, el Día de San Valentín, temas musicales, etc.

«NeoPlanet 5.0» supera al resto de navegadores alternativos en la recepción y envío de mensajes, pues dispone de un gestor de correo integrado muy completo, y se iguala a «Opera 3.6» en el número de extras: incluye un traductor automático de páginas; soporte para múltiples usuarios; configuración automática del módem para aumentar su velocidad; un divertido tutorial; y un avanzado sistema de búsqueda de páginas basado en Lycos y Hotbot.

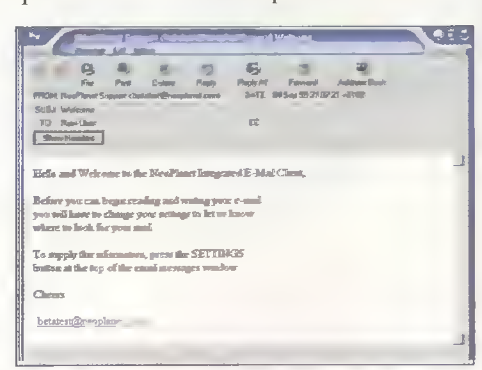
Dos elementos exclusivos de gran calidad son las herramientas RealNames y NetClub.

RealNames permite teclear cualquier palabra o expresión, y el navegador se encarga de buscar su dirección. Por ejemplo, si se teclea "Real Madrid" o "NASA", automáticamente se dirige a la página oficial de estas dos instituciones. Ideal cuando no se conoce o recuerda su ubicación.

El otro punto fuerte de «NeoPlanet 5.0», sobre el que gira todo el navegador, es la opción de chat, bautizada con el nombre de NetClub. Cuando se instala «NeoPlanet 5.0», realiza unas preguntas sobre las preferencias y gustos del usuario, y ofrece una serie de "clubes" o grupos de reunión relacionados. De una forma muy sencilla, se puede comunicar inmediatamente con las personas allí reunidas, enviar fotos, avisos, hacer encuestas etc. Una vez que se ha establecido una relación con una persona –ambos han pulsado el botón "Amigo"– es posible enviar mensajes instantáneos. Aunque ese amigo no esté visitando la sala de reunión, tan sólo con estar conectado, recibirá un aviso del mensaje, para su inmediata lectura. También permite realizar clubes privados.

Otra opción interesante es la de crear canales personales, a los que cualquier persona se puede suscribir para recibir información relacionada con ese canal, por ejemplo, sobre el equipo de fútbol o los hobbies del creador del mismo.

«NeoPlanet 5.0» es una excelente iniciativa, que divertirá a los navegantes imaginativos. En las pruebas se ha mostrado más lento que la mayoría, pero se trata de una agradable experiencia que todo el mundo debería probar.



El cliente de correo electrónico ofrece la posibilidad de enviar y recibir correo de una manera sencilla.



La opción más atractiva de «NeoPlanet 5.0» permite participar en charlas on-line con personas de todo el mundo.

nuestra opción

Todo aquel usuario que aún crea que la navegación por Internet es cosa de dos, cambiará de opinión cuando pruebe alguno de los "browsers" alternativos aquí comentados. Puesto que son gratuitos o, como en el caso de «Opera 3.6», ofrecen un período de prueba de un mes, se trata de una propuesta recomendable y, en la mayoría de los casos, bastante divertida.

Al contrario de lo que se podría pensar, todos y cada uno de los seis navegadores analizados disponen de, al menos, una virtud que es imposible encontrar en los demás. Esto hace complicado descartar definitivamente a alguno en concreto, pues siempre va a existir un grupo de usuarios, por reducido que sea, que encontrará en esa virtud única un requisito indispensable para optar por ese navegador. Poco se puede decir de los pesos pesados de Netscape y Microsoft. Ambos son los más completos: incluyen infinidad de aplicaciones, soportan todos los estándares gráficos y sonoros conocidos y, además, son gratuitos. Pero también ocupan mucho espacio en el disco duro, llenan todos los menús del sistema operativo con iconos, barras de herramientas y recordatorios, y suelen ser bastante complicados de utilizar, al menos en sus opciones más complejas.

«Mozilla M9» debe ser descartado inmediatamente. Se ha incluido como curiosidad, para analizar, de forma superficial, sus futuras posibilidades, pero aún no está terminado y todavía debe ser optimizado con profundidad. Los bloqueos son frecuentes y la ausencia de "plug-ins" dificulta la navegación en páginas sobrecargadas.

TODOS Y CADA UNO DE LOS SEIS NAVEGADORES ANALIZADOS DISPONEN DE, AL MENOS, UNA VIRTUD QUE ES IMPOSIBLE ENCONTRAR EN LOS DEMÁS

El más sorprendente de todos es, sin duda, «Opera 3.6». Este navegador noruego se ha comportado estupendamente. Pese a ocupar apenas 4 Megas, e instalarse en 30 segundos, es muy rápido, y acepta los "plug-ins" y estándares HTML, CSS, etc. más importantes. Tiene, sin embargo, algunos handicaps, como es la necesidad de pagar dinero o la ausencia de un gestor de correo decente. Esto obliga a utilizar un programa de este tipo adicional, lo que suma algunos megabytes a su instalación. Si, además, se quiere utilizar Java, indispensable para visionar algunas páginas Web, entonces hay que añadir un "plug-in" que ocupa 11 Megas. La suma total supera, incluso, a «Netscape Communicator».

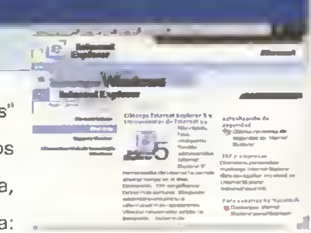
Una propuesta radicalmente distinta es «HotJava 3.0». Sun ha realizado un encomiable trabajo, al mantener la pureza de su lenguaje Java. Pero cualquier programa Java puro que no emplee un compilador JIT es lento, en comparación con aplicaciones realizadas en C++, código máquina, o cualquier otro lenguaje de alto nivel.

Finalmente, «NeoPlanet 5.0» también ha superado las espectativas. Sus requisitos no son muy atractivos: exige la presencia de «Internet Explorer 4.0» o superior por lo que, si este navegador, por sí solo, ya ocupa bastante espacio, aún deben añadirse los 7 Megas de «NeoPlanet 5.0». Además, las pruebas de velocidad demuestran que es más lento que la mayoria. Sin embargo, tras unos minutos de uso, la diversión que proporciona arrincona todos los problemas: puede configurarse de mil formas posibles, añade funciones que no aparecen en ningún otro navegador, y el uso de los chats especiales, llamados Net Clubs, ayuda a intercambiar mensajes, fotos y animaciones con personas de todo el mundo, en tiempo real, de una manera muy sencilla.

Pese a todas estas virtudes dispares, la elección del mejor navegador ha resultado sencilla.

PRESTACIONES

INTERNET EXPLORER 5.0



Los extras incorporados a los "browsers" comentados, no deben confundir a los usuarios. La pregunta a tener en cuenta, a la hora de realizar la elección, es esta: ¿qué debe ofrecer una buena suite de Internet? Muy sencillo: un navegador y una opción para enviar y recibir correo. De los seis programas analizados, sólo tres cumplen estos requisitos: «Internet Explorer 5.0», «Netscape Communicator 4.61» y «NeoPlanet 5.0». «Opera 3.6» sirve muy bien para navegar, «HotJava 3.0» es muy compatible, y «Mozilla M9» es una excelente opción de futuro, pero no incorporan un servicio tan básico como es recibir correo electrónico.

«NeoPlanet 5.0» se ha descartado porque necesita «Internet Explorer 4.0», y la velocidad de navegación es discreta. En el "benchmark" de la máquina virtual Java se ha portado excelentemente, pero ha terminado en cuarta posición en el cronometraje de renderización de páginas Web. Además, la necesidad de tener instalados dos navegadores resulta difícil de asimilar.

La comparativa termina, por tanto, como empezó: con Netscape y Microsoft en cabeza. El equilibrio de anteriores enfrentamientos se ha roto, con la presentación de «Internet Explorer 5.0». Es más sencillo de utilizar, incluye algunas opciones exclusivas y, sobre todo, ha superado a «Communicator 4.61» en las dos mediciones. Aunque la ventaja obtenida por el navegador de Microsoft en la prueba de renderizado ha sido escasa, resulta sorprendente su superioridad en el "benchmark" «CaffeineMark 3.0», donde «Communicator» también ha sido superado por «Opera 3.6» y «NeoPlanet 5.0».

La distancia, en cualquier caso, es escasa. Aunque, en estos momentos, «Explorer 5.0» se sitúa en cabeza, todo hace presagiar que las cosas pueden cambiar, cuando el esperado «Communicator 5.0» vea la luz.

las mediciones

PRUEBA DE VELOCIDAD

Resulta complicado realizar una medición del rendimiento de un navegador cuando depende de algo tan variable como es una conexión a Internet. Para llevar a cabo la tabla de velocidad de renderizado de páginas Web, se ha intentado ajustar dos variables: la configuración de los navegadores y la conexión a Internet.

Las mediciones se han realizado en un Pentium III a 500 MHz con 256 Megas de memoria. De esta manera, es posible mantener en memoria todos lo navegadores al mismo tiempo, y se evita que el rendimiento de los programas se vea limitado por la potencia del ordenador.

Tras la desfragmentación del disco duro, se han instalado los "browsers" con todas las opciones y "plug-ins" posibles, para poder acceder a todo tipo de páginas. Entre ellos, destacan «Macromedia Flash» y «Shockwave», así como la reproducción de vídeo «RealPlayer».

La conexión a Internet utilizada ha sido una conexión estándar con un ISP de pago y un modem a 33.6 Kbps. Las pruebas se realizaron entre las 4 de la tarde y las 10 de la noche; así se reflejan las condiciones que cualquier usuario se va a encontrar habitualmente.

La selección de 25 páginas Web se llevó a cabo mediante un único criterio: se trata de páginas muy conocidas que utilizan técnicas estándares de creación de páginas, pues son las que, con más asiduidad, visitan los navegantes. Igualmente, se intentó seleccionar páginas sin publicidad o cuyos "banners" fuesen iguales, para no alterar el tamaño.

Están agrupadas en dos colecciones: Páginas Estándares, compuestas por gráficos y texto, así como algún "banner" animado, y Páginas Multimedia, caracterizadas por incluir animaciones, música, efectos especiales, e incluso algún video.

En el primer grupo se encuentran las páginas de Microsoft, Netscape, PCmanía, Yahoo, El País, El Mundo, La Nasa, etc. En el segundo, Disney, LucasArts, Music Videos, Centro Mail, Hasbro, y algunas más.

En algunas ocasiones, fue necesario entrar en alguna sección especial de la página para acceder a las mencionadas animaciones y efectos especiales.

De la misma manera, en las páginas que utilizan varios "plug-ins", y alguno de ellos no es soportado por algún navegador, como «Mozilla» o «HotJava», se ha optado por desactivar los mismos en el resto de navegadores y proceder a la medición.

Las pruebas se llevaron a cabo en dos sesiones, una para las páginas estándares y otra para las páginas multimedia. En ambos casos, se utilizó una única conexión estable, en la que la latencia era reducida.

Finalmente, en el momento del registro de los tiempos, se ejecutaron todos los navegadores al mismo tiempo y se vaciaron las cachés. Cada una de las páginas se probó en todos los "browsers", uno detrás de otro, para evitar variaciones en la velocidad de conexión.

En la tabla se refleja la suma del tiempo necesario para cargar todas las páginas estándares, todas las páginas multimedia, y el tiempo total.

MÁQUINA VIRTUAL JAVA

A medida que concluyen los juicios relacionados con este lenguaje, y su uso se estandariza en los distintos navegadores, cada vez es más importante contar con una buena Máquina Virtual Java que compile este lenguaje para poder visionar las páginas Web de este tipo, de la manera más eficiente posible.

Para medir su rendimiento, la empresa Pendragon ha creado un "benchmark" llamado «CaffeineMark 3.0». Realiza nueve test que cubren todas las posibles funciones Java: ordenación, bucles, cálculo de números primos, velocidad de gestión de las instrucciones condicionales, generación gráfica 2D y 3D, recursividad, tablas de diálogo, etc. El programa devuelve un valor global llamado CaffeineMark, que es el resultado de multiplicar los nueve test y hallar su raíz novena.

Debido a la espectacular evolución que ha sufrido el lenguaje en los últimos meses, la versión 3.0 utiliza un método totalmente distinto para calcular las mediciones de los test, por lo que los valores obtenidos no pueden compararse con los resultados de anteriores versiones de «CaffeineMark 3.0».

PRUEBAS DE VELOCIDAD DE RENDERIZADO DE PÁGINAS WEB

NOTA: En esta tabla se recoge el tiempo de carga de 25 paginas Web con los distintos navegadores Las paginas se han agrupado en dos conjuntos: Páginas Estándares, y Páginas Multimedia. «Mozilla M9» y «HotJava 3.0» no han participado en las pruebas de las Páginas Multimedia al no disponer de algunos de los "plug-ins" de vídeos y animaciones.

Navegador	Páginas estándares	Páginas multimedia	Total	Tiempo por página
Internet Explorer 5.0	461 sg	523 sg	984 sg	39.36 sg/pag
Communicator 4.61	466 sg	542 sg	1008 sg	40.32 sg/pag
Mozilla M9	471 sg	N/D	N/D	N/D
Opera 3.6	436 sg	518 sg	954 sg	38.16 sg/pag
HotJava 3.0	520 sg	N/D	N/D	N/D
NeoPlanet 5.0	503 sg	556 sg	1059 sg	42.36 sg/pag

MÁQUINA VIRTUAL JAVA

Navegador	Benchmark Caffeinemark 3.0
Internet Explorer 5.0	5444
Communicator 4.61	3537
Mozilla M9	N/D
Opera 3.6	5964
HotJava 3.0	755
Neoplanet 5.0	5225

Ejemplo de una medición realizada con el benchmark «CaffeineMark 3.0».

SUITES DE NAVEGACIÓN DE INTERNET

FABRICANTE	MICROSOFT	NETSCAPE	NETSCAPE Y OTROS	SUN	OPERA SOFTWARE	NEOPLANET
MODELO	INTERNET EXPLORER 5.0	COMMUNICATOR 4.61	MOZILLA M9	HOTJAVA 3.0	OPERA 3.6	NEOPLANET 5.0
Requisitos	486/16 Megas	486/16 Megas	No facilitado	486/16 Megas	386/4 Megas	486/16 Megas
Espacio en disco	30 Megas	20 Megas	12 Megas	5 Megas	4 Megas	7 Megas
Instalación	Por componentes	Por componentes	Manual	Automática	Automática	Automática
Versiones	Windows y Mac	15 plataformas	Windows, Linux, Mac	6 plataformas	Windows	Windows 95/98
Ayuda	Excelente	Excelente	No operativa	Normal	Excelente	Buena
Browser	Explorer 5.0	Navigator 4.61	Gecko	HotJava	Opera	NeoPlanet
Soporte HTML	HTML 4.0	HTML 3.2	HTML 4.0	HTML 3.2++	HTML 3.2	HTML 3.2
Soporte Java	JDK 1.1.2	JDK 1.1	No operativo	JDK 1.1.6	JDK 1.1.2	JDK 1.1
Soporte XML	Sí	No	Sí	No	No	Sí
CCS	2.0	1.x	2.0	No	No	Sí
Plug-ins	Todos	Todos	No operativo	Pocos	Muchos	Muchos
Máquina Virtual Java	ActiveX	JavaScript	JavaScript/ActiveX	JavaScript	JavaScript	JavaScript
HTML Dinámico	Bueno	Bueno	Bueno	Normal	Bueno	Bueno
Carga de páginas	Rápida	Rápida	Rápida	Lenta	Muy rápida	Normal
Carga y descarga de archivos	Buena	Excelente	Buena	Normal	Excelente	Buena
Interfaz	Configurable	Configurable	Configurable	No configurable	Configurable	Configurable
Favoritos y navegación simultánea	Sí	No	No	No	Sí	No
Gestión de favoritos	Muy buena	Buena	Buena	Normal	Buena	Muy buena
Origen buscadores	Nacionales	Nacionales	Internacionales	Internacionales	Internacionales	Internacionales
Integración con el sist. operativo	Excelente	Buena	Buena	Normal	Normal	Buena
Importar bookmark	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Navegación off-line	Excelente	Excelente	Buena	Buena	Normal	Excelente
Seguridad SSL	40 bits	128 Bits	128 Bits	No facilitado	128 Bits	40 Bits
Gestión cookies	Buena	Buena	Buena	Buena	Normal	Buena
Config. seguridad	Por jerarquías de peligrosidad	Por tipo de datos	No operativo	Por tipo de datos	Por estándar	Por jerarquías
Filtros menores	Deficiente	Deficiente	No	No	No	Deficiente
Multimedia	plug-ins/ActiveX	plug-ins	No operativo	No	plug-ins	plug-ins
Impresión	Buena	Buena	Buena	Normal	Buena	Buena
Correo	Outlook	Messenger 4.61	Messenger 5.0	Sólo envío	Sólo envío	NeoPlanet
Estándares	POP3/IMAP4/SMTP/MIME	POP3/IMAP4/SMTP/MIME	POP3/IMAP4/SMTP/MIME	POP3/IMAP4/SMTP/MIME	POP3/IMAP4/SMTP/MIME	POP3/IMAP4/SMTP/MIME
Múltiples usuarios	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
Múltiples cuentas	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
Corrector ortográfico	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Soporte HTML	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Filtros	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí
Noticias	Outlook Express	Messenger 4.61	Messenger 5.0	No	Opera	Net Clubs
Lectura off-line	Sí	Sí	Sí	-	Sí	Sí
Estructura off-line	Sí	Sí	Sí	-	Sí	Sí
Múltiples servidores	Sí	Sí	Sí	-	Sí	No
Editor páginas Web	Composer	4.61	No implementado	No	No	No
Interfaz	Bueno	Excelente	-	-	-	-
WYSIWIG	Bueno	Bueno	-	-	-	-
Gestión de texto	Excelente	Excelente	-	-	-	-
Gestión de imágenes	Bueno	Excelente	-	-	-	-
Hipertexto	Excelente	Excelente	-	-	-	-
Vista preliminar	Sí	Sí	-	-	-	-
Frames	No	No	-	-	-	-
Comunicación	Netmeeting	No	No	No	No	No
Estándar	H.323	-	-	-	-	-
Videoconferencia	Sí	-	-	-	-	-
Navegación simultánea	Sí	-	-	-	-	-
Compartir aplicaciones	Sí	-	-	-	-	-
Chat (texto)	Sí (Microsoft Chat)	Sí	-	-	-	-
Precio	Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito	5.500 ptas.	Gratuito
Información	www.microsoft.com	wwww.netscape.com	www.mozilla.org	wwww.sun.com	wwww.opera.com	www.neoplanet.com
Valoración total	8	7,5	-	6,5	6	7

PRODUCTO RECOMENDADO PCmanía

¡¡COMO UNA COTORRA!!



Tecnología SMART
LA GRAN DESCONOCIDA

Javier Guerrero Díaz

La industria informática se encuentra en un permanente estado de ebullición. Cada poco tiempo aparecen no sólo nuevos productos hardware y software, sino también conceptos y tecnologías con muy variados objetivos, y casi siempre representadas por siglas. Como ejemplos podemos citar ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) para la gestión de energía, COM (Compound Object Model) para la gestión de objetos software o MMX (MultiMedia eXtensions) para la optimización de aplicaciones multimedia, por citar sólo algunos. A ellos se une SMART, que a pesar de estar con nosotros desde hace varios meses, no es conocida por una buena parte de los usuarios.

Algunos de estos conceptos son muy recientes, y otros llevan bastante tiempo en el mercado. Sin embargo, desde hace un par de años los PC incorporan una tecnología con la que convivimos a diario y que, paradójicamente, es la gran desconocida para la gran mayoría de los usuarios. Su campo de aplicación: los dispositivos de almacenamiento, concretamente discos duros. Su finalidad: aumentar la fiabilidad del medio de almacenamiento. Y sus inevitables siglas: SMART.

Fiabilidad, el objetivo principal

La información lo es todo. Nuestros discos duros se encuentran repletos de datos de gran valor para cada usuario: documentos, fichas de clientes, cartas, contabilidad, programas de todo tipo..., que no podemos permitirnos perder. Desde luego, el principal enemigo de los datos almacenados en nuestras máquinas se llama virus informático. Pero no es el único. El soporte en el que se graba la información, como cualquier otro dispositivo, puede fallar. Y aunque cada vez los discos duros son más seguros y fiables (¿cuántos recuerdan o incluso han vivido aquellos tiempos en los que los discos duros iban acompañados de la 'defect list', es decir, un papel conteniendo la lista de sectores defectuosos marcados por el fabricante?), siempre es de agradecer un incremento en la robustez y garantía de funcionamiento de estos complejos aparatos. Y SMART viene a ofrecer ese pequeño aumento de eso que los ingleses llaman "Reliability" y cuyo término en español, "Fiabilidad" aparecerá más de una vez en este artículo.



¿En qué consiste?

Estas siglas provienen de Self Monitoring and Reporting Technology (en castellano, "Tecnología de Auto-Diagnóstico y Reporte"), y además de constituir un hábil juego de palabras (Smart significa inteligente en inglés), representan una tecnología que supone un importante avance hacia el objetivo de hacer de los PC máquinas más sencillas, amigables y fiables de lo que lo son en la actualidad. Básicamente, SMART consiste en la capacidad de un disco duro para anticiparse a un posible fallo de su mecánica y comunicarlo al sistema para que se tomen las medidas necesarias.

EL PROPIO DISCO DURO INTENTA ANTICIPARSE A UN POSIBLE FALLO

Un poco de historia

Las raíces de SMART hay que buscarlas en dos de las compañías más importantes del sector, IBM y Compaq. El gigante azul desarrolló, allá por el año 1981, la técnica PFA_, Predictive Failure Analisis, es decir, Análisis Predictivo de Errores. Los ingenieros de IBM demostraron que, monitorizando la calidad de la señal de lectura, podían predecir el fallo de los cabezales de los discos duros instalados en sus ordenadores "Mainframe 3380". Desde ese momento, la compañía lanzó sus unidades con la técnica PFA incorporada, que consistía en medir diferentes atributos o posibles condiciones de error y notificar al sistema, en caso de degradación. de dichos atributos.

Posteriormente, Compaq, con la ayuda de Seagate, Quantum y Conner presentó la tecnología IntelliSafe, una evolución del desarrollo previo de IBM. Principalmente, IntelliSafe ampliaba el número de posibles atributos de error a diagnosticar, y añadía el concepto de umbral o límite (threshold) cuyo desbordamiento indicaba la condición de error. Esta información era enviada al sistema, que decidía la acción a llevar a cabo. Compaq presentó su especificación para las unidades IDE al Small Form Factor Committee para su estandarización en mayo de 1995. Las principales compañías fabricantes de discos duros (Seagate. Conner. IBM, Quantum y Western Digital) apreciaron las ventajas de esta tecnología y se plantearon la posibilidad de ponerla a disposición de ensambladores y terceras compañías. Combinando ideas y elementos de los trabajos de IBM y Compaq, engendraron a SMART.

Error S.M.A.R.T.

Error SMART

Numero de Unidad: C Modelo:

Se recomienda que realice copias de seguridad de su información de forma inmediata; puede haber un inminente fallo en su disco duro

Aceptar

Si SMARTTST detecta una condición de error, esta es la pantalla que muestra.

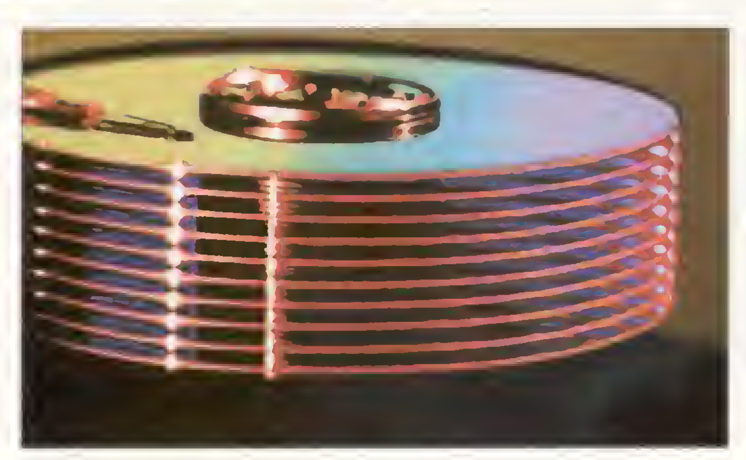
Así funciona

Como hemos comentado, la idea es que el propio disco duro se diag-



Los principales fabricantes han adoptado la tecnología SMART.





La detección de errores poco antes de que vayan a producirse proporciona la posibilidad de evitarlos y perder de este modo datos valiosos.

nostique a sí mismo, intentando anticiparse a posibles fallos. El procedimiento consiste en monitorizar una serie de atributos o parámetros de calibración, seleccionados por el fabricante de la unidad específicamente para ese modelo concreto de disco, y compararlos con una lista interna de valores de umbral o límite. Cuando alguno de esos atributos traspasa el umbral asignado por el fabricante, se produce una condición de posible error.

Aunque estos atributos pueden variar entre distintos modelos, existen algunos muy comunes, como pueden ser el rendimiento en la transmisión de datos, el tiempo empleado por el disco en alcanzar su velocidad de giro adecuada, la tasa de errores de búsqueda, el número de reintentos de calibración del disco, el tiempo medio de búsqueda y algunos más.

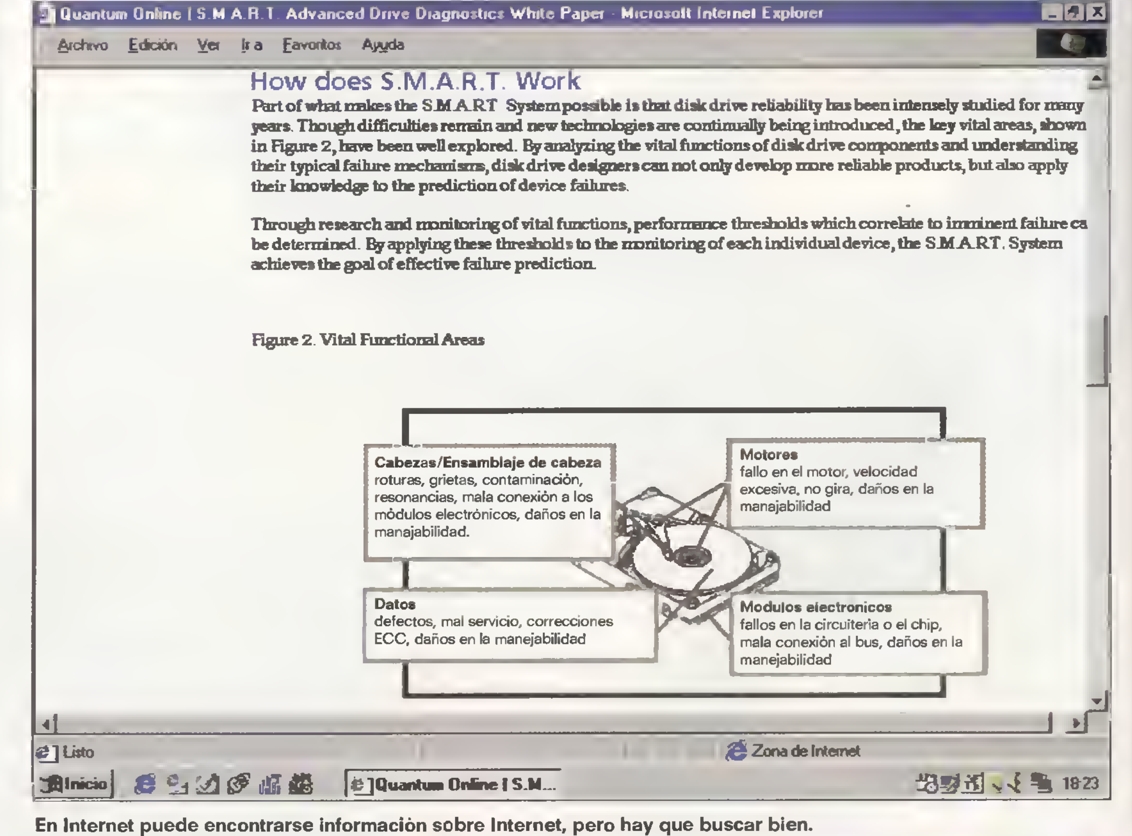
Estos atributos son elegidos por el fabricante basándose en la observación de las unidades defectuosas que le son enviadas, comprobando la estadística de los fallos más comunes. Hay que tener en cuenta un detalle importante, y es que lo que SMART trata de detectar son fallos "predecibles", es decir, algún mal funcionamiento debido a la degradación de uno o más componentes mecánicos del disco duro. En otras palabras, SMART no avisará de un repentino fallo en la electrónica del disco dado que no se trataría de un fallo que se hubiera podido manifestar de manera gradual. Por ello, la capacidad de diagnóstico de SMART es limitada, estimándose su tasa de predicción de fallos entre un 20 y un 50 por ciento del total de posibles condiciones de error, aunque según algunos fabricantes el porcentaje puede ascender hasta un 70 por ciento. En cualquier caso, esta es la causa por la que SMART no debe ser considerado como la panacea que todo lo resuelve, sino más bien una indicación de que algo no va bien y que puede empeorar.

EL SOPORTE DE SMART VIENE DADO POR LA BIOS O POR EL S.O.

Sea como sea, las ventajas de esta tecnología son innegables para todo tipo de usuarios, siendo, además, muy flexible a la hora de implementar un sistema más seguro basado en ella; por ejemplo, en entornos corporativos, un servidor de red preparado para ello podría avisar al administrador de la red del problema, reducir automáticamente la carga de trabajo en esa unidad de disco o comenzar una operación de copia de seguridad de los datos almacenados en la unidad.

SMART Fase 2

Recientemente la especificación ha sufrido una pequeña revisión que le permitirá implementar algoritmos de predicción más avanzados y así detectar con mayor fiabilidad los posibles fallos; calificado por algunas compañías como Fase 2, consiste en la inclusión de un nuevo juego de comandos, los 'Offline SMART Commands'. Dado que emplea algoritmos de predicción más complejos, el diagnóstico puede tardar



En Internet puede encontrarse información sobre Internet, pero hay que buscar bien.

Seguridad en los discos duros

Suena raro pero es cierto, al menos en la teoría: un disco duro podrá implementar en su electrónica un sistema de seguridad basado en contraseñas, y así evitar cualquier acceso no autorizado. El estándar ATAPI 4 contempla esta posibilidad, aunque por ahora no tenemos noticia de unidades que la incluyan; concretamente, se utilizarían dos claves, Master password y User password, al estilo del Setup de las BIOS. Se soportan comandos para establecer una nueva clave, bloquear y desbloquear la unidad, y desactivar la contraseña, entre otros. De este modo, el acceso a los datos que tengamos grabados en el disco duro permanecerán realmente ocultos a miradas indiscretas, hasta el punto de que el posible intruso pierda la posibilidad de acceder a la unidad. Realmente sorprendente, ¿no?

bastantes segundos e incluso minutos, por lo cual debe ser realizado cuando la unidad no esté atendiendo peticiones de entrada/salida para evitar caídas de rendimiento; de ahí la denominación Offline.

Ahondando un poco más en estos comandos, podemos distinguir dos técnicas utilizadas para activar este tipo de diagnóstico: inmediata y automática. La diferencia entre ellas se basa en que en la primera la comprobación se produce en el momento de recibir el comando en cuestión, mientras que la segunda efectúa el diagnóstico de manera periódica, aprovechando los momentos en los que la unidad no se encuentra trabajando. Hay que decir que no todos los fabricantes del mercado incluyen este adicional juego de órdenes y que se trata del fruto de una revisión relativamente reciente de la especificación, si bien se espera que en breve se conviertan en parte integral del estándar.

SÓLO LAS BIOS MÁS RECIENTES INCORPORAN LAS FUNCIONES SMART

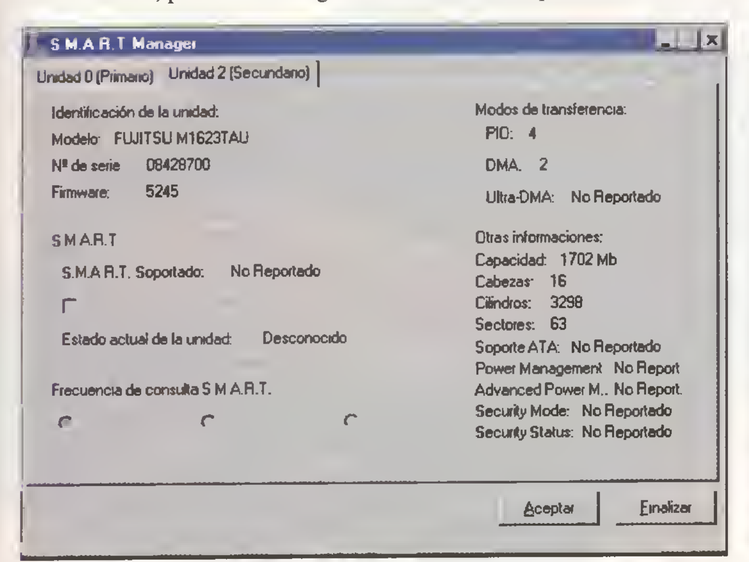
Para poder utilizar la tecnología SMART es necesario que contemos con un driver en el sistema operativo del ordenador.

SMART en la práctica

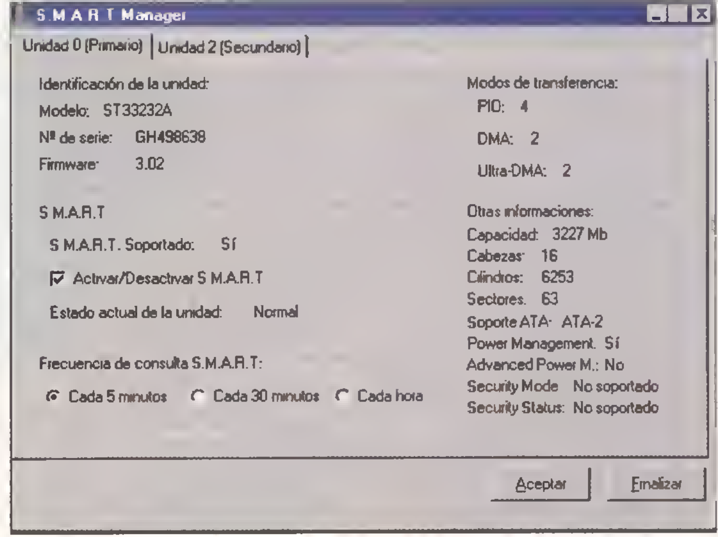
Ahora bien, no es suficiente que el disco duro incluya la tecnología; debe haber alguien que recoja las notificaciones de error y actúe en consecuencia. En este punto entran en acción la BIOS, el sistema operativo y, cómo no. los inconvenientes. Para empezar, podemos decir que sólo las BIOS más recientes incorporan en su programa de Setup la posibilidad de activar o desactivar las funciones SMART del disco duro. En aquellos equipos cuya BIOS no incluya esta opción, el soporte deberá darlo un driver del sistema operativo, que en el caso de Windows 9x se denomina SMARTVSD.VXD. Aquí tocamos otra cuestión importante, y es que la implementación de SMART se incluyó de serie a partir de la versión OSR2 de Windows 95, no estando disponible en la primera versión del sistema operativo.

Para resolver el problema, Microsoft posee un parche llamado SMARTUPD.EXE que instala los controladores adecuados.

Existe otro motivo por el cual es necesario un componente de software (ya sea en forma de driver o en la



En este caso concreto se puede apreciar cómo algunos discos no informan sobre su soporte a SMART.



La aplicación SMARTTST identifica las capacidades SMART que poseen los discos duros IDE.

EZ-S.M.A.R.T

Drive Parameters | Status | History | Configure | Capacity Info | About

Drive Configuration	
Capacity in Millions of Bytes:	3227
Logical Drive Geometry:	
Heads:	16
Cylinders:	6253
Sectors/Track:	63
Maximum Performance Features	
PIO:	4
DMA:	2
Drive Location:	Drive 0

Manufacturer Information

Seagate THE DATA TECHNOLOGY COMPANY

Model:	ST33232A
Serial #:	GH498638
Firmware Rev.:	3.02

Drive 0 Drive 2 Done Ayuda

Existen pocas aplicaciones, como «EZ-S.M.A.R.T.», que contemplen esta novedosa tecnología en sus unidades.

BIOS) de apoyo al disco duro, y es que dicho software debe asegurarse de que las capacidades SMART de la unidad se encuentran activadas tras la inicialización de la misma, algo que no en todos los dispositivos se cumple.

En cualquier caso, el driver SMARTVSD.VXD debe estar en el directorio SYSTEM\IOSUBSYS, pues de esta forma es cargado automáticamente por Windows durante su arranque, y son activadas las funciones de diagnóstico de la unidad (en caso de que ésta las posea). A partir de ese momento será monitorizado el estado del disco.

SMART SE INCLUYÓ DE SERIE EN LA VERSIÓN OSR2 DE WINDOWS 95

La aplicación SMARTTST

El driver SMARTVSD.VXD también puede ser usado por una aplicación para enviar comandos SMART al disco duro, y precisamente eso es lo que hace el programa que presentamos. Se llama SMARTTST, y resulta muy útil para poder saber si el disco duro soporta la tecnología. Además de esto, permite realizar los diagnósticos en intervalos de 5, 30 y 60 minutos, a elección del usuario.

Al ejecutarla se observa un diálogo como el que podéis apreciar en las pantallas adjuntas, en el que se muestra la información de la unidad en un control de pestaña, apareciendo tantas pestañas como discos IDE se encuentren instalados. Los datos visualizados son bastante interesantes, ya que se identifica el modelo y número de serie del disco, así como los distintos modos de transferencia soportados y la capacidad y geometría física del disco; además, podemos comprobar si nuestro disco duro implementa modos de ahorro de energía e incluso soporte del modo de seguridad.

Sin embargo, lo que ahora nos ocupa es SMART, y la aplicación nos informa, tras interrogar al driver, de si el disco la soporta. Hay que aclarar que es posible que algunas unidades no respondan cuando se les solicite la información, por ejemplo en el PC utilizado para el desarrollo y las pruebas, de los dos discos instalados en la máquina, la unidad de Fujitsu de 1.7 Gigas no reportó si implementaba o no la tecnología SMART; en estos casos el disco es identificado por nuestro programa, pero se anulan las funciones de diagnóstico del mismo. Podéis observar este caso concreto en una de las pantallas incluidas.

NOTA: Debido a un problema en la duplicación del CD de la revista, el programa SMARTTST.EXE no se encuentra en el CD-ROM. A pesar de que lo incluiremos el próximo mes, es posible descargarlo en la siguiente dirección temporal de Internet: www.hobbypress.es/PCMANIA/software/smarttst.exe

Una tecnología poco conocida

Seguro que muchos os preguntaréis, ¿por qué no se menciona tanto esta técnica, en comparación con otras? Bueno, pensamos que hay varios motivos, por ejemplo la propia naturaleza de su función: ya hemos comentado que cada vez los discos son más fiables, y que SMART no puede anticiparse a todos los posibles fallos que una unidad puede sufrir. Además, el soporte de la misma por parte de los fabricantes de BIOS y de sistemas operativos ha sido algo tardío, cosa que también influye. Todo ello hace que SMART pase bastante desapercibida.

Pero, además, se trata de una tecnología que no nació pensada para los usuarios de PC poco expertos en temas como gestión y administración de sistemas, dado que la información que se maneja no se presta a una interpretación sencilla. De hecho, la misma especificación, en el documento correspondiente, lo deja bien claro: la información resultante de los diagnósticos NO DEBE ser presentada al usuario o interpretada por él, las aplicaciones NO DEBEN interpretar ni mostrar al usuario los atributos o valores de umbral, etc. En definitiva, la idea es informar simplemente de la inminencia de un fallo y no tratar de ahondar en sus causas.

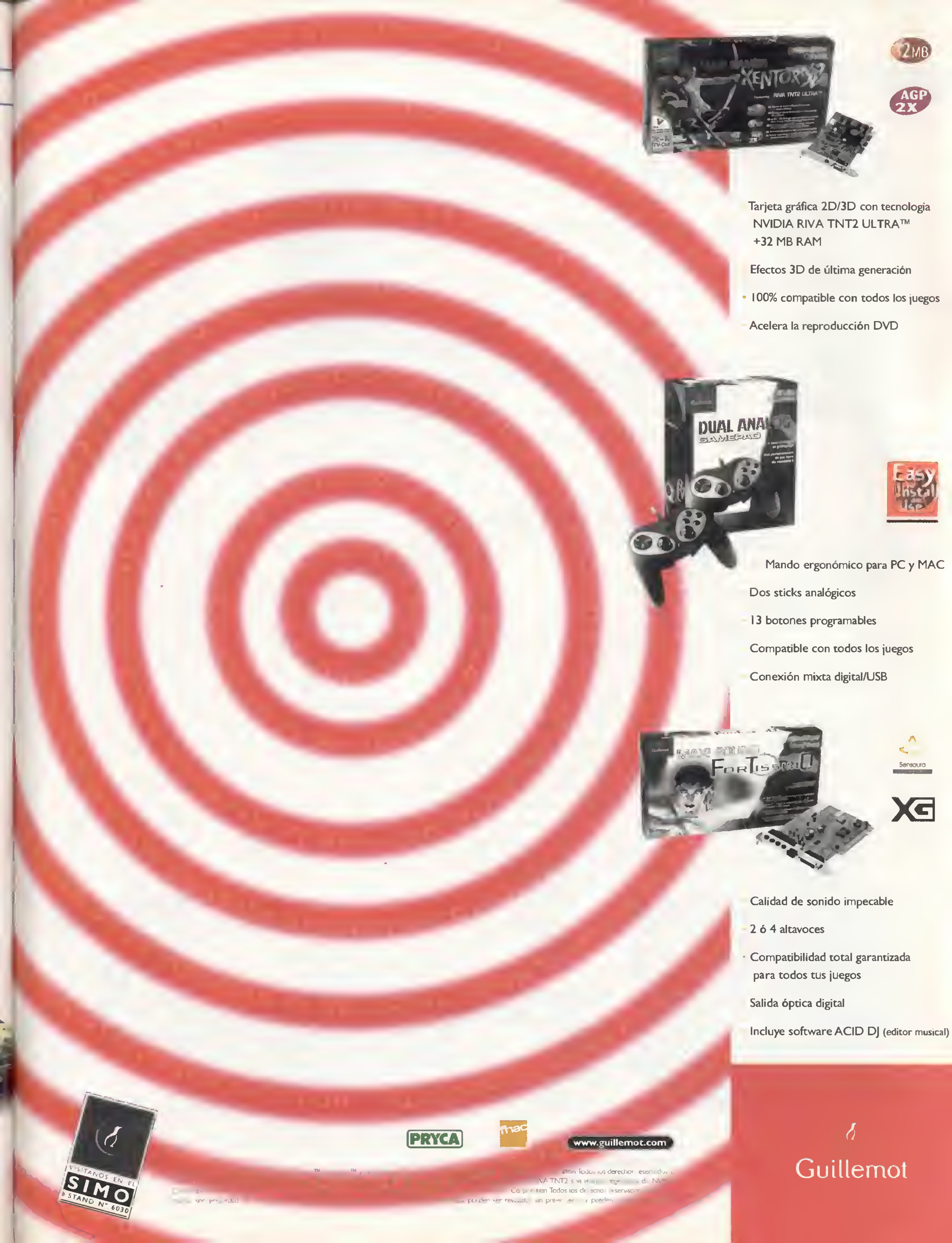
En el caso de que el disco sí soporte SMART, es posible activar o desactivar el diagnóstico automático usando la casilla de verificación con el título "Activar/Desactivar SMART"; comprobaremos que al hacerlo, también cambiará el estado de los botones radio del apartado "Frecuencia de consulta SMART". Con ellos es posible modificar el periodo de tiempo que transcurrirá entre cada diagnóstico SMART; hay que decir que el simple hecho de pulsarlos activará el intervalo seleccionado, no siendo necesario validar la operación pulsando ningún otro botón.

Por último, el botón "Aceptar" simplemente minimiza la aplicación de forma que pueda continuar su trabajo en segundo plano; para cerrar definitivamente el programa basta pulsar el botón "Finalizar".

En el caso de que se detectara un error SMART, la aplicación emitiría el mensaje que podéis ver en una de las pantallas que adjuntamos, siendo ese el mejor momento para efectuar una copia de seguridad de nuestros datos para evitar desgracias.

Conclusión

Iniciativas como SMART hacen la vida más fácil a los usuarios de PC. Como hemos visto, es un paso adelante en ese camino para conseguir la mayor robustez, seguridad y fiabilidad en nuestras maquinas. Como debe ser, ¿no os parece? ■



32MB
AGP 2X
XENTOR 32
RIVA TNT2 ULTRA
Tarjeta gráfica 2D/3D con tecnologia NVIDIA RIVA TNT2 ULTRA™ +32 MB RAM
Efectos 3D de última generación
100% compatible con todos los juegos
Acelera la reproducción DVD
DUAL ANALOG GAMEPAD
Mando ergonómico para PC y MAC
Dos sticks analógicos
13 botones programables
Compatible con todos los juegos
Conexión mixta digital/USB
MAXI SOUND FORTISSIMO
Sensaura
XG
Calidad de sonido impecable
2 ó 4 altavoces
Compatibilidad total garantizada para todos tus juegos
Salida óptica digital
Incluye software ACID DJ (editor musical)
VISÍTANOS EN EL SIMO STAND Nº 6030
PRYCA
fnac
www.guillemot.com
Guillemot

CorelDRAW 9

Más potente y profesional

Compañía Corel Corporation **Tipo** Suite gráfica **Cedido por** Corel
Precio recomendado A consultar **CPU** Pentium 133 **RAM** 64 Megas
Espacio en disco 150 Megas **Tarjeta gráfica** SVGA
Sistema operativo Windows 95/98/NT 4.0 **Control** Ratón/Tableta



Sólo hace unos pocos meses desde que Corel ha presentado en España su nuevo paquete gráfico «CorelDRAW 9». En este tiempo, además de adelantar hace un par de meses las nuevas características de uno de sus componentes, «Corel PHOTO-PAINT 9», hemos analizado la "suite" al completo, para ofrecer un análisis de todas sus aplicaciones.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Con esta puesta al día de «CorelDRAW», la firma canadiense se pone de nuevo a la cabeza de la tecnología gráfica para PC. Ya es casi una tradición asistir a la presentación de un nuevo «CorelDRAW» casi cada año, pero también es una costumbre comprobar cómo cada nueva versión supone una paso adelante a la hora de convertir un PC en un completo estudio gráfico, cada vez más avanzado. Las novedades son siempre numerosas, y en esta ocasión no iba a ser de otra forma. Después de abandonar ya desde ediciones anteriores programas que formaban parte del paquete, como aplicaciones de animación o editores de gráficos 3D. «CorelDRAW 9» se vuelve a centrar, aún más que en la versión número 8, en las dos aplicaciones principales del paquete, que son «CorelDRAW 9», el programa de ilustración –y mucho más, como se verá más adelante– y «Corel PHOTO-PAINT 9», la aplicación de retoque fotográfico. También se incluyen otros programas accesorios, algunos de ellos bien conocidos por los fieles usuarios de Corel, como son «CorelTRACE 9», «CorelTEXTURE 9» o «CorelCAPTURE 9», y otros completamente nuevos como Microsoft Visual Basic for Applications 6. Y por supuesto, tampoco podían faltar las extensas bibliotecas de material gráfico, perfectamente documentadas en papel y a todo color, para su rápida localización. Todo en tres CD-ROM que conforman el nuevo universo gráfico de Corel.

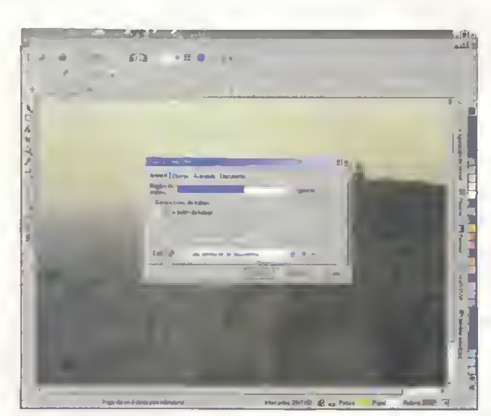
Más profesional

Algunas de las características comunes a las dos aplicaciones principales del programa ya hablan de la vocación profesional de «CorelDRAW 9». Si hace no demasiado tiempo cada vez que se pensaba en edición de imagen digital se hablaba inmediatamente de equipos Macintosh, Corel siempre ha trabajado buscando nuevas soluciones cada vez más avanzadas tecnológicamente para el PC. Y aunque ahora Corel también edita sus productos para la plataforma de Apple, sigue siendo el PC el primer beneficiario del trabajo de la compañía, por lo que ahora ya no hace falta poseer un Macintosh para disponer de las herramientas gráficas más sofisticadas.

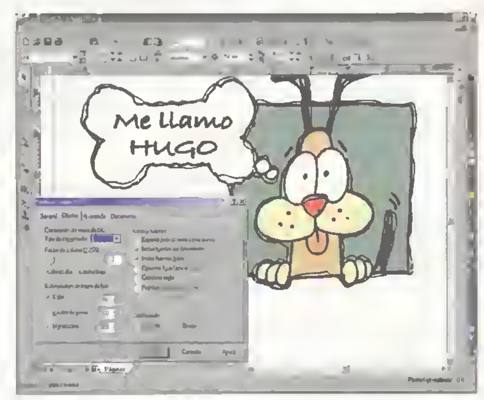
Para empezar, ahora tanto «CorelDRAW 9» como «Corel PHOTO-PAINT 9» trabajan mejor con archivos de formato EPS y PSD, dos tipos de ficheros tradicionalmente asociados al ámbito profesional protagonizado por los Macintosh, al ser el primero el estándar para ilustraciones vectoriales y el segundo el formato creado por «Adobe Photoshop», todavía el competidor principal de «Corel PHOTO-PAINT 9».

La gestión del color era otra asignatura pendiente en anteriores ediciones de «CorelDRAW», ya que si bien éstas ya contaban con soporte de perfiles ICC –el estándar de moda en estos momentos, soportado por todas las grandes aplicaciones gráficas–, ahora «CorelDRAW 9» y «PHOTO-PAINT 9» permiten incorporar estos perfiles a varios formatos de archivo. Esto significa un mayor control del proceso de administración de color entre un gran número de aplicaciones porque, además, los perfiles ICC pueden ser incorporados a ficheros con formatos tales como TIF, EPS, CPT y CDR.

Continuando con la administración del color, que sin duda es uno de los fuertes de «CorelDRAW 9», ahora es posible trabajar con paletas de tintas Pantone tanto lisas como cuché, muy utilizadas



Importar PDF
Este diálogo importa archivos PDF en un formato EPS que podrá colocar y dimensionar en su documento. Se creará una previsualización que aparecerá en pantalla. Por favor, seleccione la página en la que desee colocar.
Página seleccionada: 1 de 320
Resolución de previsualización
Aceptar Cancelar



Una de las novedades de «CorelDRAW 9», que sin duda serán mejor recibidas en el ámbito profesional, es la posibilidad de trabajar con archivos Acrobat –formato PDF–. Tanto «CorelDRAW 9» como «Corel PHOTO-PAINT 9» pueden ahora editar archivos PDF y exportar sus archivos en este formato, contando para ello con un cuadro específico de opciones mediante las cuales se pueden definir parámetros como el nivel de compresión de las imágenes, la gestión de hipervínculos y fuentes de texto, así como la creación de estilos personalizados.

en el mercado de impresión profesional. Y para terminar con este aspecto, hay que decir que las dos aplicaciones principales de esta versión número 9 de «CorelDRAW» pueden visualizar varias paletas distintas al mismo tiempo, gracias al nuevo "Explorador de paleta".

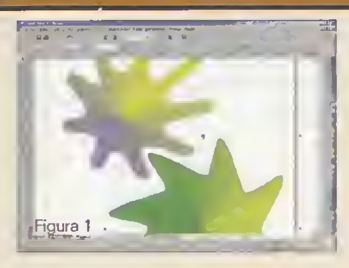
Más abierto

Las posibilidades de comunicación de la "suite" gráfica de Corel también se han incrementado considerablemente en esta nueva versión. Si ya se ha comentado la posibilidad de gestionar todo tipo de formatos gráficos y paletas de colores, ahora también es posible trabajar con archivos Acrobat de Adobe. «CorelDRAW 9» y «Corel PHOTO-PAINT 9» pueden publicar todo tipo de diseños en formato PDF, así como editar archivos de este tipo generados por otras aplicaciones. El soporte de Acrobat incluye la generación de boletos, opciones de submuestreo de imágenes, soporte de marcadores e hiperenlaces y estilos predeterminados de formato PDF, lo que facilita una publicación instantánea en este formato.

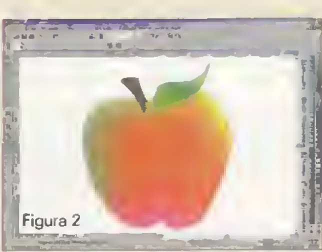
LAS DOS APLICACIONES PRINCIPALES DE ESTA VERSIÓN PUEDEN VISUALIZAR VARIAS PALETAS DISTINTAS AL MISMO TIEMPO

Pero quizá la novedad más importante en lo que se refiere a la ampliación de posibilidades de «CorelDRAW 9» sea el soporte del entorno de programación Microsoft Visual Basic para Aplicaciones (VBA) en su versión número 6. Gracias a esta nueva incorporación, ahora se pueden automatizar las tareas mediante la programación en Visual Basic, ya que con el editor incluido es posible crear proyectos que se pueden ejecutar en «CorelDRAW» o «Corel PHOTO-PAINT».

Principales características de CorelDRAW 9

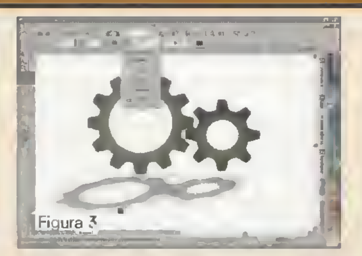

Figura 1

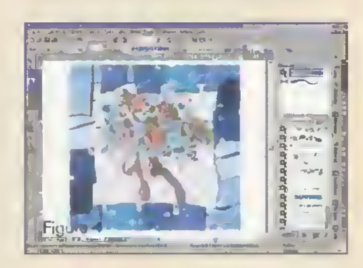
«CorelDRAW 9» puede trabajar con texto casi como si de un programa de maquetación se tratara. El texto puede fluir del interior de una forma a otra con sólo pulsar un botón del ratón, y sus propiedades pueden ser editadas en cualquier momento, incluyendo opciones de "kerning" –espaciado entre caracteres–. Ahora, además, se puede cambiar el tamaño de un marco con la herramienta de texto seleccionada, el formato –tamaño de página o número de columnas– no se pierde al importar texto, y se ha mejorado la adaptación de texto a curvas (ver **Figura 1**).


Figura 2

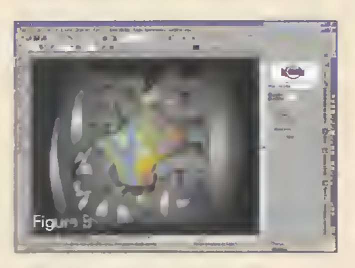
Con la nueva herramienta "Relleno interactivo de malla" se pueden crear espectaculares efectos de relleno mediante la definición de una malla de nodos en el interior de una forma. Luego, sólo hay que arrastrar colores desde la paleta para que se fundan en su interior, consiguiéndose así degradados complejos (ver **Figura 2**).

La herramienta de Sombra interactiva que ya debutó en la versión 8 de «CorelDRAW» cuenta ahora con nuevas perspectivas que se pueden seleccionar bien desde la barra de herramientas o bien directamente arrastrando con el ratón sobre el dibujo (ver **Figura 3**).

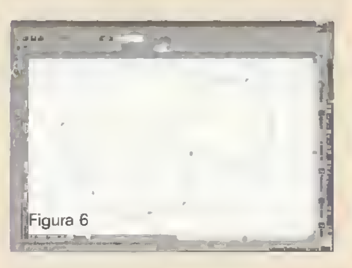

Figura 3


Figura 4

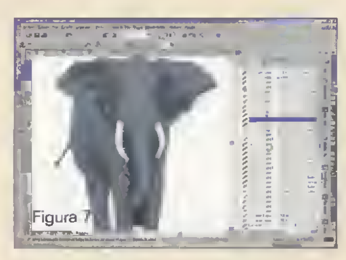
La herramienta Medios artísticos permite aplicar trazos de varios estilos de pintura tradicional a cualquier objeto, utilizando su contorno como trayecto de control. Esta herramienta se completa con su correspondiente ventana acoplable "Medios artísticos" mediante la cual se puede arrastrar y soltar trazos o elegirlos y aplicarlos a objetos seleccionados. El resultado es la conversión de vectores en pinceladas (ver **Figura 4**).


Figura 5

Las lentes es uno de los objetos más espectaculares de «CorelDRAW». Cualquier objeto se puede convertir en una lente de tal forma que se modifiquen los objetos que se encuentren por debajo, dependiendo del tipo de lente seleccionada. Además, como se trata de un objeto más, es posible añadirle efectos como el de sombra que se observa en esta imagen (ver **Figura 5**).

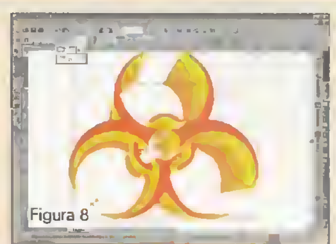

Figura 6

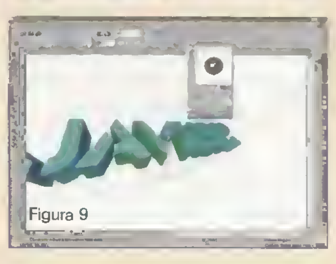
«CorelDRAW 9» puede reducir los nodos de una curva de forma automática con sólo arrastrar un control deslizante de la barra de herramientas. También es posible fijar el grado de suavidad de una curva antes de dibujarla con la herramienta de mano alzada. El resultado en ambos casos son curvas suaves y menos complejas de forma automática (ver **Figura 6**).


Figura 7

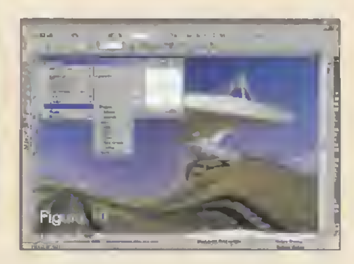
Con la ventana acoplable "Administración de objetos" es muy fácil manejar ilustraciones complejas, ya que ofrece información detallada sobre cada objeto, incluyendo sus propiedades Web. Para seleccionar cualquier curva de un dibujo basta con pulsar dos veces sobre su representación en esta ventana (ver **Figura 7**).

Las extrusiones interactivas son otras de las herramientas más populares de


Figura 8

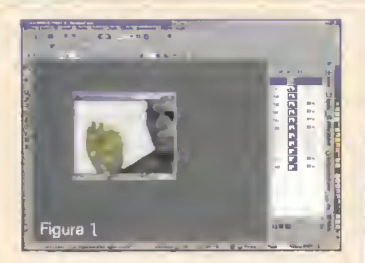

Figura 9

«CorelDRAW» por su sencillez de uso y sus impresionantes resultados. Aparte de poder dotar de volumen a cualquier objeto vectorial, también es posible transformar una curva en un objeto de mapa de bits para tratarlo como un objeto 3D, pudiendo ajustar su profundidad, iluminación, perspectiva, etc. (ver **Figuras 8 y 9**).

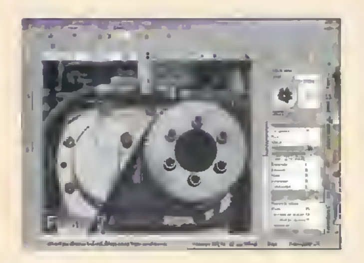

Figura 10

Aunque «CorelDRAW 9» es un programa de diseño vectorial, también trabaja con objetos con formato de mapa de bits o fotografías. Además, en esta nueva edición se han añadido un buen número de efectos especiales para transformar este tipo de imágenes. La previsualización de los efectos siempre se realiza sobre toda la imagen original y en tiempo real (ver **Figura 10**).

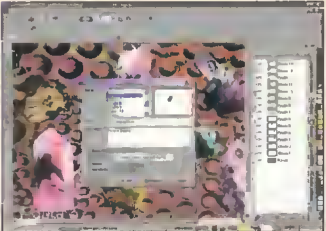
Principales características de Corel PHOTO-PAINT 9

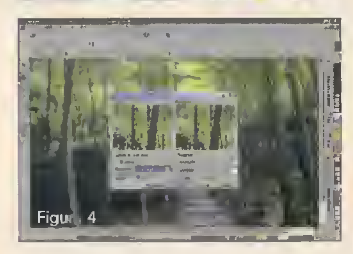

Figura 1

«Corel PHOTO-PAINT 9» puede ahora crear, abrir, modificar, guardar y exportar archivos de video con formato QuickTime –formato MOV– y objetos de QuickTime VR. Esta nueva característica viene acompañada de un navegador de peliculas que permite desplazarse entre los fotogramas, y de una nueva ventana acoplable específica mediante la cual se pueden visualizar todos los fotogramas de la pelicula para realizar operaciones entre ellos (ver **Figura 1**).



La nueva ventana acoplable "Configuración de pincel" permite controlar los atributos de todas las herramientas de pincel de forma visual. La transparencia, rotación, suavidad, textura o color pueden ser determinados de forma numérica, con la posibilidad de utilizar plumillas sensibles a la presión (ver **Figura 2**).




Figura 4

Como no podia ser de otra forma, la nueva suite «CorelDRAW 9» posee un sinfín de herramientas destinadas a la creación de gráficos para la Web. En el caso del nuevo «Corel PHOTO-PAINT 9», algunas de estas opciones son la asignación de URL a objetos gráficos, con la posibilidad de creación de zonas calientes poligonales y mapas de imagen, o el filtro de exportación JPG, que incluye una previsualización del resultado, dependiendo del grado de compresión de la imagen (ver **Figuras 3 y 4**).
Para ampliar al máximo el espacio útil de trabajo en «Corel PHOTO-PAINT 9», se ha incluido una nueva función "Ocultar ventanas/Mostrar ventanas" mediante la cual, con la pulsación de una tecla se puede reducir el interfaz del programa a la imagen con la que se está trabajando más la barra de menús (ver **Figura 5**).

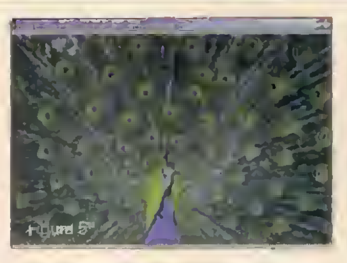
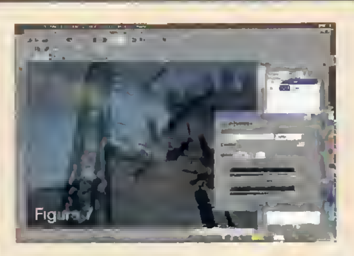
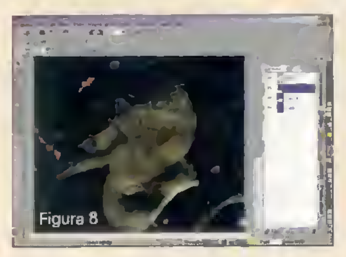

Figura 5



Figura 6

Ahora es posible asignar diferentes tipos, colores y tamaños a una misma línea de texto. Esta propiedad, nueva en «PHOTO-PAINT 9» permite crear efectos de texto como el de la imagen (ver **Figura 6**).
Los objetos gráficos en «PHOTO-PAINT 9» pueden ser mezclados ahora desde los controles del cuadro de diálogo "Propiedades de objeto". De esta forma se pueden conseguir espectaculares efectos de mezcla o restringir la mezcla a un canal de imágenes (ver **Figuras 7 y 8**).


Figura 7


Figura 8

Entre los nuevos efectos especiales que se pueden encontrar en «Corel PHOTO-PAINT 9» destacan los englobados en los submenús "Creativo" y "textura". En este ejemplo se ha enmascarado toda la superficie roja para luego aplicar un efecto de erosión de piedra. El resultado es bastante realista (ver **Figura 9**).

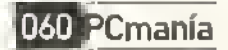

Figura 9


«CorelTRACE 9» es la nueva versión del programa encargado de convertir imágenes con formato de mapa de bits en objetos vectoriales para ser utilizados en «CorelDRAW 9».

También se ha tenido en cuenta la actualización de los componentes del paquete gráfico a través de Internet, como ya está ocurriendo con todo tipo de aplicaciones. Pero Corel ha ido más allá, poniendo en marcha un sitio Web exclusivo para «CorelDRAW 9» –conocido en principio como COREL.COM y más tarde como DESIGNER.COM– en el que sus usuarios no sólo podrán encontrar información de última hora sobre las herramientas que utilizan, sino que además tendrán la posibilidad de acceder a artículos redactados por los creativos gráficos más prestigiosos, conocer funciones ocultas de los programas o descargarse utilidades gratuitas que potenciarán todavía más su software.

Conclusiones

Sin ninguna duda, «CorelDRAW» es la elección obligatoria para el profesional gráfico que trabaje con sistemas PC. Si bien pueden existir aplicaciones individuales que le hagan sombra, como sigue siendo el caso de «Adobe Photoshop» para el retoque fotográfico, no existe en el mercado ningún conjunto de aplicaciones gráficas con tanto potencial como «CorelDRAW 9».
Pero también hay que hablar de defectos. Y es que «CorelDRAW» sigue necesitando "un buen equipo" para trabajar a su máxima potencia. Lo de "buen equipo" depende siempre de cuándo se diga, claro está, pero probados todos los programas del paquete en un Pentium II a 450 MHz con 128 Megas de RAM, se tiene la impresión de que este software se muestra un tanto perezoso a la hora de llevar a cabo ciertas tareas tales como el trabajo con mapas de bits en 3D –«CorelDRAW»– o la edición de archivos de vídeo MOV o AVI –«Corel PHOTO-PAINT»–. A esto hay que añadir ciertos errores en la localización al castellano del producto, ya que en algunas ocasiones se obtiene texto en inglés a la hora de consultar la ayuda en línea.
Sin embargo, estos errores, que esperemos que se subsanen en futuras versiones de la compañía –la próxima ya será la 10– no empañan una impresión más que positiva, como no podía ser de otra forma, tratándose de un producto de Corel. Profesionalidad, calidad y cantidad serían las tres palabras que mejor definen al nuevo «CorelDRAW 9».





GRÁFICOS
DVD
SONIDO
ALTAVOCES
CD-RW
Música digital Internet
Cine en casa Juegos
¡Vive la experiencia!
Visítanos en el SIMO
Stand 7068 Pabellón 7
CREATIVE
3D BLASTER
GeForce ANNIHILATOR
GeForce Annihilator, con su revolucionaria arqu de la CPU, sus 32MB
y con la tecnología 4 "pixel pipelines" desarrollada para sorprendentes gráficos en color
verdadero, te harán "vivir" con el máximo juegos preferidos.
Mayoristas autorizados: Actabis, Compumarket, Computer 2000, Ingram Micro, UMD.
Para recibir más información rellena y envía este cupón a: Creative Labs España. Apartado de Correos 160 - 08850 Gavà
Nombre
Apellidos
Dirección
Código Postal
Población
E-mail
PCMANIGFOR
CREATIVE
www.creative.com
© Creative Technology Ltd. Todas las marcas y nombres de producto son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

AutoCAD 2000

El CAD del próximo siglo

Compañía Autodesk **Tipo** Herramienta de CAD **Cedido por** Autodesk
Precio recomendado 665.544 + IVA **CPU** Pentium 133 **RAM** 32 Megas (64 Megas rec.)
Espacio en disco 130 Megas **Sistema operativo** Windows 95/98/NT

Está claro que todo lo que tiene que ver con el próximo siglo tiene un claro impacto en la gente. Esto es lo que han debido pensar en Autodesk, que han intentado dar un mazazo en el campo de las aplicaciones de CAD con esta nueva versión con sabor a siglo XXI. Su intención: convertir su aplicación en un estándar en los años venideros.

Antonio Santos



«AutoCAD» se ha convertido, por derecho propio, en el programa de CAD que marca la pauta en el mercado. Con esta versión quieren entrar con buen pie en el nuevo siglo y conservar, por un lado, la hegemonía en este sector y, por otro, dar a entender que este producto no tiene mucho o nada que ver con su antecesor. La mejor prueba de que este cambio de numeración no es una mera estrategia de marketing son las más de 400 funciones y mejoras que se han incorporado.

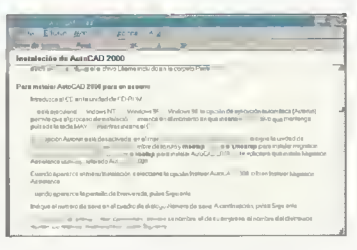
Orientado al usuario

Cerca de 20.000 personas han intervenido en el desarrollo de este nuevo producto trabajando con versiones beta y aportando nuevas mejoras al programa. El resultado que se ha conseguido es un producto que posee una cualidad que Autodesk no había conseguido captar hasta esta versión: «AutoCAD» se ha convertido en la herramienta de CAD ideal para realizar proyectos que conlleven una colaboración total entre los miembros de un equipo y que necesiten conectarse con usuarios de cualquier parte del mundo. «AutoCAD 2000» se ha convertido en una "herramienta de Internet".

El hecho de que un archivo se encuentre en otro equipo no es inconveniente para que el usuario pueda acceder a él mediante Internet, una Intranet o una Extranet.

La interfaz no ha cambiado excesivamente, lo cual redunda en que no le será difícil, a cualquier persona que haya trabajado con la versión anterior («AutoCAD R14»), adaptarse al nuevo producto.

Lo que sí ha hecho esta nueva versión del «AutoCAD» es adoptar el "estándar 2000". De alguna forma parece que los fabricantes de software han acuñado esta cifra para indicar que su producto está acorde con las aplicaciones que empresas como Microsoft están creando de cara al próximo siglo.



Antes de realizar la instalación del programa es conveniente leer la información anexa.



La instalación oscila entre los 96 Megas de la versión reducida y los 192 Megas de la versión completa.

Muchas novedades

«AutoCAD» se ha mantenido en su línea aunque haya mejorado varios aspectos. Estas nuevas características se pueden agrupar en cinco puntos:

- **Conexión**: una de las características del "software del 2000" es su espíritu de colaboración y la integración de la conexión a Internet como una función adicional. Esta versión permite compartir dibujos y diseños mediante Internet con otros usuarios. Además, se ha mejorado el acceso a bases de datos y se incorpora soporte para «Visual Dbase 7.01», «Paradox 8.0», «Access 97», «Visual FoxPro 5.0», «Excel 97», «SQL Server 6.5» y «Oracle 8».
- **Utilización y aprendizaje**: esta versión se integra plenamente con el sistema operativo (lo cual siempre había sido una asignatura pendiente para el producto de Autodesk). Todos los botones se equiparan con las aplicaciones de Microsoft. Incorpora, además, menús contextuales accesibles con el botón derecho, nombres de hasta 255 caracteres y una ayuda on-line muy extensa.
- **Entorno de diseño**: la característica principal es que por fin han dado al usuario la posibilidad de abrir más de un diseño a la vez evitando así tener varias sesiones de «AutoCAD» abiertas. Se incorpora el comando QDIM para realizar acotaciones de forma rápida, AutoCAD Design Center para facilitar el intercambio de elementos entre dibujos, abrir o cargar sólo la parte del dibujo que interesa, edición in-situ de Referencias externas, etc.
- **Presentaciones**: se han incorporado asistentes para ayudar a determinados aspectos de la impresión, mejoras en la presentación, etc.
- **Plataforma de diseño**: personalización del entorno de diseño de «AutoCAD 2000» y la posibilidad de desarrollar aplicaciones personalizadas para todos los objetos «AutoCAD 2000» mediante la interfaz de programación basada en ObjectRX. También se pueden crear utilizando el entorno de desarrollo integrado LISP. Otra forma de desarrollar proyectos es a través de VBA.

La lista de novedades es sumamente extensa y abarca más de 400 aspectos. En el cuadro que acompaña al artículo están algunas de las más importantes. La relación completa de mejoras se puede encontrar, junto con otros documentos que describen la nueva aplicación, en la Web de Autodesk (www.autodesk.com).

Un estándar con futuro

Aunque «AutoCAD» no sea un estándar en el mundo del CAD, aspira a este propósito y a ser por lo menos el sistema de referencia. Se está tomando este programa como base para otros productos de Autodesk dirigidos a sectores específicos como el diseño mecánico, ingeniería civil, arquitectura o sistemas de información cartográfica (GIS). A este conjunto de soluciones se le conoce como "Design 2000".

Otro de los aspectos importantes de esta versión es el "AutoCAD Design Center" al cual se puede

Más de 400 mejoras

Se dice pronto pero en esta versión han incluido más de 400 funciones y mejoras, muchas de ellas sugeridas por los propios usuarios.

- Mediante el comando "Abrir Archivo" se pueden trabajar con varios archivos en una sola sesión.
- Se pueden emplear elementos de una ventana en otra ventana.
- Utilizando la opción de "Igualar Propiedades" se pueden asignar características de un dibujo a otro.
- AutoCAD Design Center es una aplicación similar al Explorador de Windows que permite trabajar con archivos de forma fácil
- Escalado de unidades, entre bloques y dibujos, totalmente automatizado.
- Se incluye QDIM que es un generador de objetos cota que permite acotaciones completas de geometrías complejas.
- Se ha mejorado AutoSnap con nuevos métodos como el de referencia a extensión, el de referencia paralelo, método de seguimiento polar,..
- Se ha incrementado el número de parámetros de configuración para que sea un producto adaptable a cada usuario.
- Nuevos menús para el botón derecho.
- Se pueden abrir porciones de archivos para aumentar el rendimiento.
- Soporte de forma transparente del encuadre y zoom mediante el 3D Orbit (utilizando el "IntelliMouse").
- Se ha aumentado el número de opciones en cada menú del programa.
- Posibilidad de utilizar ratones con rueda central.
- Se ha mejorado el Cuadro de Vistas para mostrar más información.
- La Ventana de Propiedades del Objeto permite al usuario cambiar de forma rápida y sencilla las propiedades de los objetos.
- Notables mejoras en la edición de sólidos gracias a la incorporación de ACIS 4.0 como motor de modelado sólido.
- Se han incluido nuevas funciones para trabajar con sólidos: separar sólidos, vaciar un sólido según su espesor, verificar el sólido creado, etc.
- Con la herramienta "Encontrar" se pueden hallar cadenas de texto en cualquier parte del dibujo.
- Se han estandarizado las opciones en la línea de comandos para que su uso sea más fácil.
- Mediante el nuevo Administrador de conexión a Bases de Datos, el usuario puede examinar las bases de datos asociadas a los archivos de dibujo.
- Se puede acceder a archivos DXF, DWG, etc. desde una página Web.
- Reducción de los tiempos de carga de los archivos DXF.
- Se pueden enlazar direcciones de hipervínculos de Internet a entidades de «AutoCAD».
- Incorporación de un asistente para la creación de nuevos estilos de trazado.
- Ampliación del número de objetos ActiveX.
- Se ha rediseñado el cuadro de Preferencias y ha pasado a llamarse "Opciones".

acceder desde el menú de herramientas. Como en esta versión ya se puede trabajar con varios ficheros a la vez, esta aplicación se puede emplear para examinar el contenido de los dibujos, reutilizar objetos, copiar elementos de un dibujo con sólo arrastrar con el ratón, etc.

Se ha reforzado, además, el lazo de unión entre «AutoCAD» e Internet. Los diseños dejan de ser locales y centrados en un espacio de trabajo para desarrollarse en diversos lugares del mundo conectados a través de Internet.

Otro elemento que se ha adoptado, en este caso en el campo del hardware, son los ratones con tecnología "IntelliMouse" (los que tienen una rueda central entre los botones). La asignación de la función de zoom a esta rueda hace que se ahorre bastante tiempo.

Un último factor que no hay que desmerecer en este intento de conseguir que «AutoCAD» sea un producto asequible y a la vez un estándar, es el avance que se ha logrado en el campo de las bases de datos y valga como referencia el nuevo Administardor de conexión con Bases de Datos ("dbConnect Manager").

Las funciones 3D es una de las diferencias de «AutoCAD 2000» y su hermano pequeño «AutoCAD LT».

Herramienta para profesionales

Desgraciadamente muchos de los profesionales que utilizan «AutoCAD» no trabajan en empresas y es imposible que un estudiante pague los 4.000 euros que cuesta el programa (la actualización desde la versión 14 vale 600 euros) por lo que corren numerosas copias piratas de este programa. ¿Tan difícil sería realizar, al igual que ha hecho Microsoft con "Office" o con "Windows", una versión especial para estudiantes que tuviera un precio asequible (aunque no incluyera todas las características del original)?

LA CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DE «AUTOCAD 2000» ES LA POSIBILIDAD DE ABRIR MÁS DE UN DISEÑO A LA VEZ

La única opción, aunque también se acerca a las 100.000 ptas. es el «AutoCAD LT98» (en el número 79 de PCmanía se incluyó un análisis sobre este producto). Las diferencias entre ambos productos se basan principalmente en la imposibilidad de realizar diseños 3D con «AutoCAD LT98».

Otro aspecto que defrauda un poco es la ayuda. Es cierto que trae un libro de más de 1.000 páginas y una completa guía de instalación, pero las más de 700.000 ptas. que cuesta tendrían que verse reflejadas en la incorporación de numerosos manuales que abarquen otros aspectos del «AutoCAD»: una guía para novatos, un manual de Visual LISP y VBA, etc. (alguno de estos manuales se han incluido pero en formato ACROBAT).

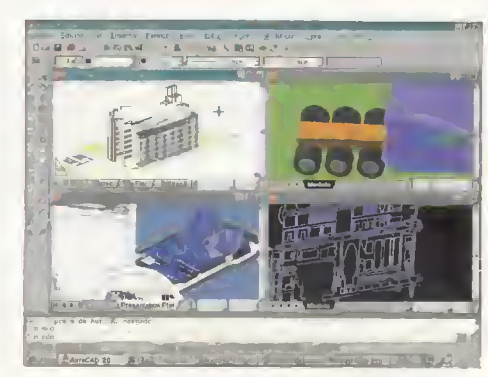


¿Por qué no se han incorporado más vídeos demostrativos como los once que se han incluido y que reflejan aspectos relacionados con la impresión? En el CD-ROM hay más de 150 Megas libres que se podían haber rellenado con más vídeos, más diseños o tutoriales paso a paso.

Otro defecto, aunque éste de muy difícil solución, es el excesivo hardware que necesita para que funcione de forma adecuada (las especificaciones mínimas se quedan muy cortas). Aunque AUGI (Asociación de Usuarios de Autodesk) asegure que a través de las pruebas que han realizado hay una ausencia de retrasos en la velocidad y un aumento del rendimiento en muchos casos, «AutoCAD» sigue siendo, en la mayoría de los casos, una herramienta lenta y, si se tienen varios archivos abiertos a la vez, imposible de utilizar.

Quizá el aspecto más positivo de esta nueva versión del producto de Autodesk sea que es una aplicación para Windows. Se ha abandonado, de forma casi total, el formato que tenía el programa cuando sólo se implementaba para MS-DOS y se ha rodeado de numerosos menús y cuadros de diálogo muy completos con los que se pueden acceder, de forma fácil, a cualquier aspecto de «AutoCAD». Otro paso importante es que, aunque se sigan utilizando los comandos y los menús, éstos se han visto desplazados por los menús contextuales del botón derecho del ratón.

Quitando los aspectos negativos, «AutoCAD 2000» es un magnífico producto cuyo conocimiento es imprescindible para cualquier profesional del diseño mecánico, arquitectos, etc. Su fuerza radica en que siempre ha sido el modelo a seguir y a tenor de lo que hemos visto en este producto. esta tendencia seguirá, por lo menos, hasta el próximo siglo.

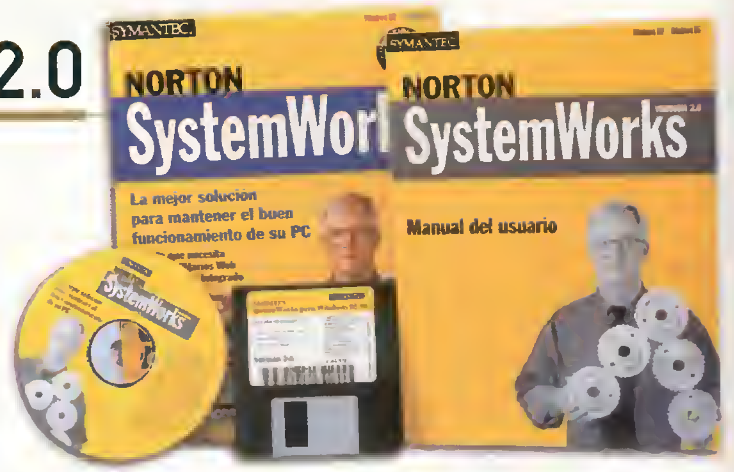


Se trabaja con varios dibujos en la misma sesión.

Norton SystemWorks 2.0

El sistema en tus manos

Compañía Norton **Tipo** Herramienta de mantenimiento **Cedido por** Symantec
Precio recomendado A consultar **CPU** Pentium **RAM** 16 Megas
Espacio en disco 120 Megas **Tarjeta gráfica** SVGA **Sistema operativo** Windows 98



Trabajar con el ordenador significa mantener ocupado el cerebro al 75%. Si además hay que estar pendiente de los fallos del sistema, el usuario puede acabar estresado y de mal humor. Para ello, Norton ha lanzado la cuarta versión de sus utilidades para el ordenador.

Carlos Burgos

Con un eslogan más atractivo y relacionado con el mundo de la informática (System Works), la compañía Norton ha creado un compendio de herramientas completo, organizado y muy eficaz, cuya compenetración con Windows 98 es total. A continuación examinamos todas las características de esta herramienta de mantenimiento y analizamos su grado de eficacia y compatibilidad con los ordenadores domésticos.

Norton equipa al PC

Una vez instalado, el programa facilita el acceso a cada una de las herramientas mediante una pantalla de apertura llamada System Works. Ésta posee los siguientes enlaces:

- **Norton Utilities**: sin duda la herramienta más valiosa y con la cual puede subsistir el programa sin necesidad de instalaciones adicionales. En su haber se encuentran más ramificaciones de herramientas, dependiendo de la misión para la que estén programadas. Para la búsqueda y corrección de problemas se encuentran las herramientas "Norton System Check" para un completo análisis del sistema y actualización de disquetes de emergencia; "Norton WinDoctor" que detecta los posibles fallos en el registro del programa (nuestra herramienta preferida), "Norton Disk Doctor", que es un Scandisk muy avanzado; "Norton Connection Doctor", que soluciona los problemas acaecidos en la comunicación con el modem, y el Asistente Unerase, que utiliza la tecnología Undelete asociada a la papelera de reciclaje.

Para mejorar el rendimiento, «Norton Utilities» incluye "Speed Disk", un optimizador que trabaja con el archivo de intercambio de Windows y que mejora notablemente la rapidez; el Asistente de optimización, que recoloca las aplicaciones según su utilización para acelerar la ejecución de las mismas, y el Asistente de espacio en disco, que busca archivos innecesarios en el PC.

"NORTON WEB SERVICES" CONECTA EL PC A INTERNET. ENVÍA UN RESUMEN DE LOS DISPOSITIVOS Y PROGRAMAS INSTALADOS Y BUSCA LAS POSIBLES ACTUALIZACIONES Y PARCHES PARA CADA UNO DE ELLOS

El mantenimiento preventivo corre a cargo de otras cinco herramientas, "Norton System Doctor", que se convierte en un mini-icono residente en la barra de tareas (cuadro "Los vigilantes del PC"); Disquete de rescate, que traspasa a tres disquetes o un disco zip una serie de datos acerca del arranque del sistema; "Wipe Info", que elimina datos del PC; "Image", que crea una pequeña imagen del disco duro para guardar la información de la estructura y registro del sistema, y "Registry Tracker", que lleva la contabilidad de cambios en el registro de Windows.

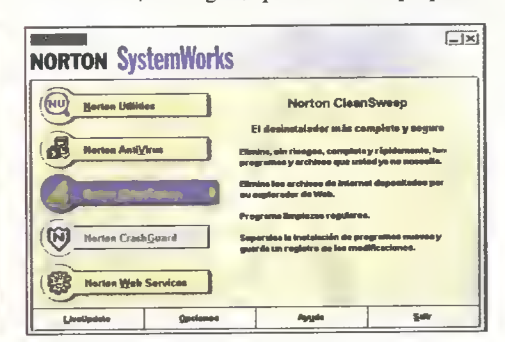
Por último, la categoría de Solucionar problemas posee una herramienta para mostrar información del sistema, un editor de registro mucho más completo y profesional que el «Regedit» que se acompaña con Windows 98, "Norton File Compare" para comprobar la existencia de archivos iguales en el PC y "Norton Web Services". Esta última herramienta conecta el PC a Internet, envía un resumen de los dispositivos y programas instalados en el ordenador, consulta las posibles actualizaciones y las baja automáticamente. Con esto, ya no es necesario buscar parches por la Red pues "Nor-

Vuelta a los orígenes

Cuando el DOS imperaba en la informática, Norton vendio a Microsoft el popular «Defrag» (desfragmentador de disco duro) y el "ScanDisk". Hoy en día, Norton ha mejorado esas herramientas, mientras que Microsoft mantiene la misma arquitectura que antaño. La complejidad de las mismas reside, por ejemplo, en la aceleración de los programas más usados como una opción más en el desfragmentador, algo que repercute en el sistema y que se agradece enormemente. En pocas palabras, estas dos utilidades de Norton son bastante mejores que las de Microsoft. Por esta misma razón, la instalación da opción a reemplazarlas y mantenerlas por defecto en el sistema.



Los valores que «Norton Utilities 4» puede detectar en el registro comprenden toda la estructura de archivos de sistema de Windows.



«Norton SystemWorks» es la apertura principal del programe, desde la cual puede accederse a todas las herramientas.



"Norton Antivirus" es el programa más actualizado y potente de cuantos se encuentran en el mercado.

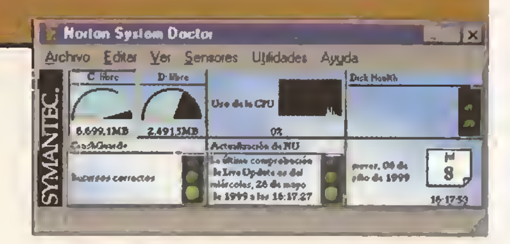
ton Web Services" se encarga de buscar las actualizaciones más críticas sin esfuerzos.

- **Norton Antivirus 5.0**: se trata de uno de los antivirus más potentes y utilizados del mercado. Con una dilatada experiencia en el terreno de la desinfección del PC, Norton ha diseñado una herramienta que protege contra los virus de última generación y que más polémica están causando: los virus de macro, ActiveX y los programados bajo código de Applet Java y que pueden activarse desde páginas Web no certificadas. Como es costumbre, el programa incluye un escudo que se ejecuta como mini-icono en la barra de tareas.
- **Norton Clean Sweep** es otra de las herramientas más potentes y completas del nuevo «Norton Utilities». Para empezar, el programa cuenta con opciones para desinstalar, almacenar. crear copias de respaldo, desplazar o transferir un programa cualquiera (excepto el propio Windows) instalado en el PC. Si se han perdido los discos de instalación o se necesita pasar un programa a través de la Red para instalarlo en otro PC, nada mejor que estos asistentes. Por otro lado, existe la posibilidad de realizar una limpieza de disco buscando archivos duplicados, archivos DLL redundantes, archivos poco o nada utilizados y archivos huérfanos, sin conexión con otros programas.

La limpieza de Internet, por su parte, se basa en la desinstalación de los programas bajados, limpieza de la caché, cookies, plug-ins y controles ActiveX. La opción de Recuperar, así como la del seguimiento de las instalaciones o la limpieza del registro pueden llevarse a cabo con las herramientas restantes de este apartado, siendo Registry Genie una utilidad parecida a Registry Editor de Norton Utilities.

Los vigilantes del PC

Consideremos a "Norton System Doctor" como el mejor y más eficaz escudo contra los virus, los cuelgues y los problemas de lentitud en la ejecución de tareas. Se trata de una desenfadada utilidad con semáforos, válvulas y contadores gráficos que indica los errores del sistema y previene los fallos ocasionados por la sobreabundancia de programas instalados, registros no actualizados, virus conocidos y desconocidos y una gran lista de problemas a los que el usuario del PC se enfrenta diariamente.



- **Norton CrashGuard**: este es el programa más controvertido de Norton. Puede salvar del más estrepitoso accidente o cuelgue del PC y sacar los datos importantes a flote o sumir en el más profundo coma a dos programas simultáneamente.

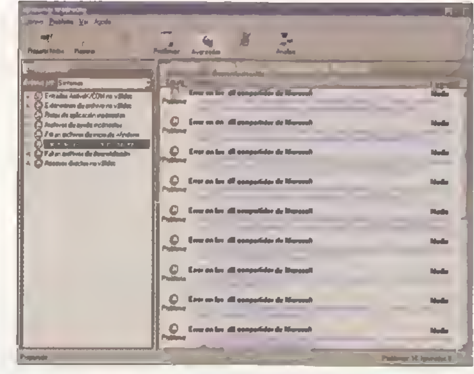
En la redacción hemos comprobado que el porcentaje de aciertos va muy en consonancia con el tipo de ordenador donde haya sido instalado. Dejamos en manos del usuario si considera oportuno añadir "CrashGuard" a su sistema y quizás se integre con determinación y consiga buenos resultados o pueda interferir con otro programa.

Por último, el ya citado "Norton Web Services" se destaca en el panel de SystemWorks. Estas cinco utilidades son de gran ayuda para el mantenimiento de un PC empleado tanto por un aficionado a la informática como un profesional de, por ejemplo, programas multimedia.

Conclusiones

Sin embargo, después de mucho tiempo analizando este software podemos recomendar, y

"NORTON SYSTEM DOCTOR" PUEDE SER DE GRAN AYUDA CUANDO LOS PROBLEMAS EMPIEZAN A APARECER, YA QUE VIGILA EL SISTEMA SIN RESTARLE POTENCIA

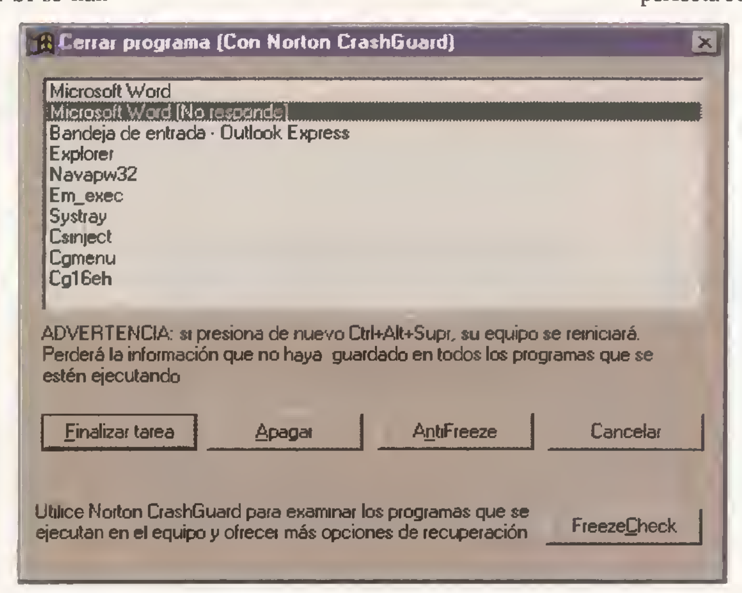


"Norton WinDoctor" es la mejor herramienta de «Norton Utilities 4». Se encarga de reparar todos los fallos del sistema localizados en el registro.

a la vez criticar, el programa. Utilidades como "Norton System Doctor" puede ser de gran ayuda al usuario cuando los problemas empiezan a aparecer, pero no mantenerlo activo continuamente, pues resta potencia al sistema y puede crear conflictos con programas de grabación de CD, por ejemplo.

Otras utilidades como la conocida como "Image" podían ser tan completas como lo es "Norton Ghost", que crea una imagen bastante perfecta con la que es posible restaurar el disco duro en su totalidad.

En definitiva, la aclamada compañía Norton ha procurado abarcar demasiado en esta cuarta versión de sus utilidades. Algunas cosas son muy buenas, otras no tanto. Sin embargo, podemos asegurar que la aplicación sigue instalada en los PC de la redacción y muchas veces observamos cómo los asuntos más espinosos son salvados sin problemas. Sin ir más lejos, Disquete de Rescate recuperó la información de la FAT de varios discos duros en pocos minutos, algo que nos hubiera llevado varios días hasta haber recuperado la información que en ellos residía. Gran utilidad, mejor trabajo, pero algunas cosas deben analizarse en el propio ordenador para comprobar cómo influye en el rendimiento.



La caja de diálogo para programas que no responden añaden el botón de "Norton CrashGuard" para recuperaciones sin peligro.

ViaVoice 98 Home Versión Multilingüe

Hablar en cinco idiomas

Compañía IBM **Tipo** Reconicimiento de voz **Cedido por** IBM
Precio recomendado 12.900 ptas. **CPU** Pentium 166 **RAM** 16 Megas
Espacio en disco 100 Megas **Tarjeta de sonido** Sound Blaster o compatible
Tarjeta gráfica SVGA 1 Mega **Sistema operativo** Windows 95/98

Cada día que pasa, el ordenador se encuentra más cerca del hombre, se vuelve más humano. Con «ViaVoice 98 Home Multilingüe» no sólo es posible obtener reconocimiento de voz sino practicar diversos idiomas y mejorar la pronunciación en cada uno de ellos.



Carlos Burgos

Teclear palabras? A una persona del siglo XXI le parecerá absurdo y prehistórico aporrear un teclado para introducir instrucciones en el ordenador (a una media de 50 palabras por minuto), por muchas películas futuristas en las que se haga de este modo. Programas como «ViaVoice 98 Home» de IBM está dando pasos de gigante para conseguir una total compenetración entre el usuario y la máquina, aunque, por el momento, únicamente el dictado obtiene buenos resultados. Los comandos de voz siguen siendo una asignatura pendiente para este tipo de programas, tal y como pudo constatarse en el análisis de «ViaVoice Executive». Mientras el cursor de un ratón sea más eficaz que la palabra, queda mucho por hacer.

Entretenido y aprovechable

El programa es idéntico a la versión Executive, exceptuando la falta de la activación de comandos por voz. Es decir, manejar el menú de Inicio, cortar y pegar texto o grabar archivos con la voz es imposible desde esta versión. Las funciones más básicas, dictar y escuchar texto mediante el "ViaVoice Outloud" son las que el programa ofrece al usuario. Más que suficientes para realizar el trabajo para el que está programado.

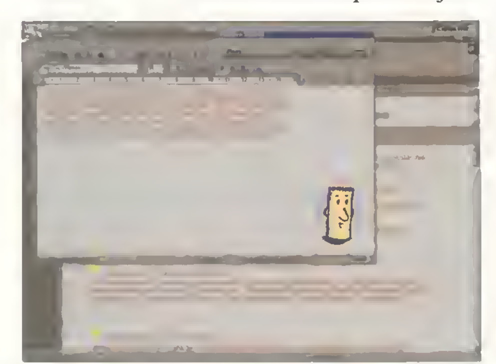
Tras la instalación, «ViaVoice» ajusta el nivel de audio del micrófono Teles que se adjunta con el producto, un dispositivo de gran calidad que incorpora un acople para reducir el ruido de fondo. Una simple preparación de dictado, ofreciendo la posibilidad de inscripción para adecuarse a los rasgos fonéticos del usuario. Seguidamente, puede comenzarse a utilizar el soporte de dictado para «Microsoft Word 97» o el dictado directo al "SpeakPad", una pequeña utilidad parecida al "WordPad" de Windows 95/98 que permite escribir o dictar texto y exportarlo a otras aplicaciones sin dificultad.

"ViaVoice Outloud" tiene varios personajes a los que puede personalizárseles la voz.

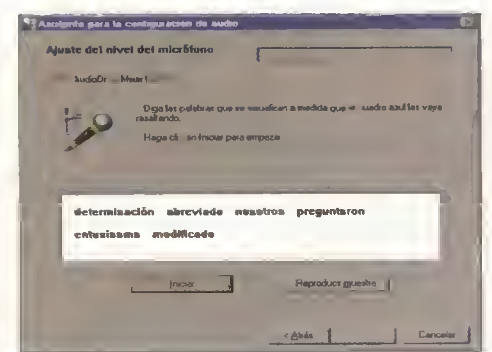
El reconocimiento de voz sin inscripción alcanza un porcentaje de fallos del 10%, siendo reducido a un 2% con inscripción. Gracias al proceso de rectificación, el programa puede aprender y mejorar el reconocimiento de dictado con lo que puede alcanzar una exactitud en el habla de casi un 100%.

Lo que queda del día

«ViaVoice 98 Home Multilingüe» es el pack oferta que IBM ofrece a los consumidores cuando el mercado se prepara para una nueva versión. Por un lado, conseguir un programa que funciona a la perfección y en poco puede ser mejorado para esta nueva temporada 99/2000 parece ser todo un acierto. El precio se rebaja, se obtienen varios programas y la calidad y garantía de un producto IBM. Por otra parte, supone invertir una cifra que puede resultar cara a corto/medio plazo, cuando la nueva versión haya superado con creces las limitaciones de este producto multilingüe. Nosotros aconsejamos comprarlo, si no la versión multilingüe, sí la simple; es una buena opción. Pero depende de las pretensiones y preferencias del usuario, quizá considere más rentable adquirir la nueva versión de aparición inminente.



"ViaVoice Outloud" puede leer cualquier texto que se le indique, desde el procesador de textos o la bandeja de entrada del correo electrónico.



No hay necesidad de ajustar los niveles de audio manualmente: basta con dictar algunas palabras para que el programa lo haga automáticamente.

Cómo funciona



Mucha gente se pregunta cómo el ordenador puede transformar la voz del usuario en un texto perfecto, listo para editar. El procedimiento es algo complejo. En primer lugar, la voz es codificada en un archivo temporal de onda WAV. El motor de reconocimiento realiza un tracking a lo largo del archivo y transforma la ondulación en código binario que puede representar letras o monosílabos. Posteriormente, el código binario se transforma en texto, interviniendo el análisis ortográfico para, como ocurre en la imagen adjunta, determine si decir "ola" pertenece al inicio de la frase y es, por tanto, un saludo, o si por el contrario atañe al significado de "ola de mar".



FloorPlan 3D Design Suite

La arquitectura más fácil

Compañía IMSI **Tipo** Suite de diseño **Cedido por** IMSI **Precio rec.** 11.995 Ptas
CPU Pentium 90 **RAM** 24 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco 55 Megas (140 Megas rec.) **Tarjeta gráfica** SVGA 2 Megas
Sistema operativo Windows 95/98/Windows NT 4.0

Hace algunos meses pasó por estas mismas páginas la versión 3.0 de este interesante programa. dejando bien claro que no hay que ser un especialista en el diseño gráfico para llevar a cabo el diseño de una casa. Con esta nueva versión las posibilidades se amplían pero la dificultad sigue siendo muy baja.

Roberto Lorente

Superados los reparos iniciales que puede dar un programa como éste, «FloorPlan 3D Design Suite» es un conjunto de herramientas tremendamente útiles. Consta de tres programas diferentes y una galería de objetos que pueden ser incorporados a los diseños directamente desde el oportuno menú.
El primer programa y el verdadero corazón de la suite es «FloorPlan 3D», especializado en la creación de planos 2D de casas, oficinas y decoración de interiores, que con un simple clic de ratón cobran vida tridimensional formando edificios por los que se puede pasear virtualmente. Alrededor de este programa giran las otras dos herramientas que lo complementan. La segunda se llama «3D Garden Designer» y su misión es diseñar fácilmente jardines incluyendo para ello una gran cantidad de diseños de árboles, plantas, muebles de jardín, accesorios deportivos y mobiliario urbano. Para controlar los proyectos de obras. plazos de realización, coste y desarrollo se incluye la última utilidad llamada TurboProject Express.

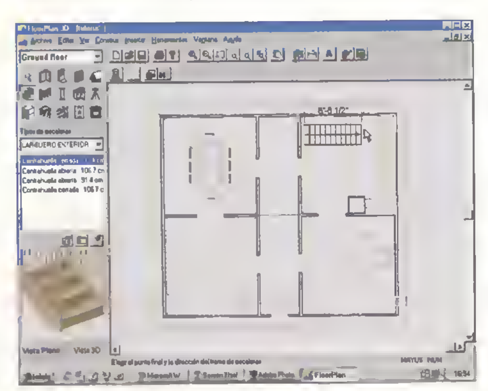
Es evidente el aprovechamiento que de una suite como ésta puede sacar un profesional, pero es que hasta los usuarios domésticos pueden descubrir lo sencillo que es realizar cambios decorativos sin necesidad de mover un solo mueble, ver el resultado de una reforma sin tirar ni un ladrillo o tener una espectacular imagen tridimensional de esos fríos planos que la inmobiliaria ha dado a cambio de una hipoteca a 30 años. A pesar de que su rendimiento en el modelado de casas 3D es muy similar a lo que ofrece un programa CAD profesional, «FloorPlan 3D» es un producto pensado para ser utilizado sin conocimientos previos de diseño asistido por ordenador. Sólo se necesita un ratón, una idea clara de lo que se desea hacer y un poco de paciencia. «FloorPlan 3D» se encarga del resto. La interfaz por ejemplo, es muy simple y representa una importante mejora respecto a lo ofrecido a la versión anterior (la 3.0, comentada en el número 74 de PCmanía). La distribución de los elementos por la pantalla ahora es mucho más racional y facilita el uso intuitivo de los comandos. En la parte superior la barra de menús y barra de herramientas. En la parte central y ocupando 3/4 partes de la pantalla se halla el área de dibujo donde se puede visualizar el progreso del diseño.

«FLOORPLAN 3D» ES UN PRODUCTO PENSADO PARA SER UTILIZADO SIN CONOCIMEINTOS PREVIOS DE DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

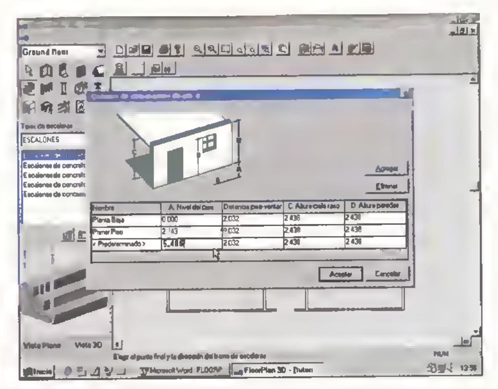
En la parte izquierda y colocados en forma de columna se encuentran los botones de inserción de elementos (paredes, puertas, ventanas, muebles, etc.), la base de datos de cada tipo de elemento (por ejemplo de exterior, de interior, de garaje. etc. si el botón de inserción activado es una puerta) y debajo de esto la vista previa del elemento a insertar. Una pestaña situada junto a la barra de estado permite alternar rápidamente entre la vista Plano (2D) y la vista 3D.

¿Cómo se diseña una casa?

Básicamente el trámite es el siguiente, muy parecido por otra parte al proceso real de construcción de una vivienda. Primero asegurarse de que se está trabajando con la Vista Plano. Una



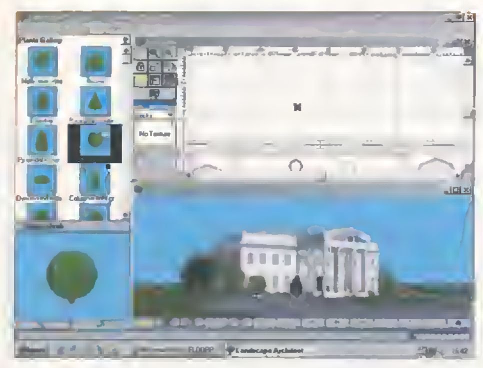
La vista Plano es la ideal para ir diseñando cada detalle del edificio. Incluso la colocación de escaleras es una tarea sencilla.



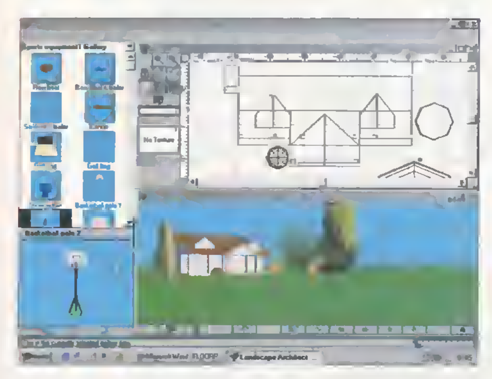
Crear un edificio de más de una planta no es problema para «FloorPlan 3D». Un sencillo menú se encarga de añadir cuantos niveles se desee.



Pasar de un plano 2D a un diseño 3D es tan simple como pulsar sobre una pestaña. Así se puede observar el avance del proyecto.

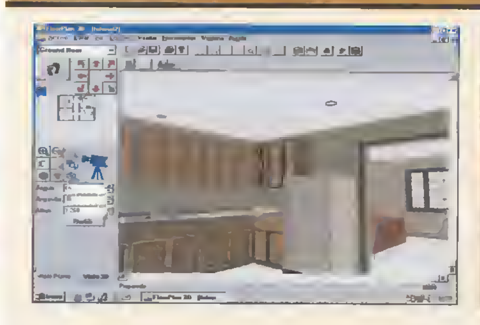


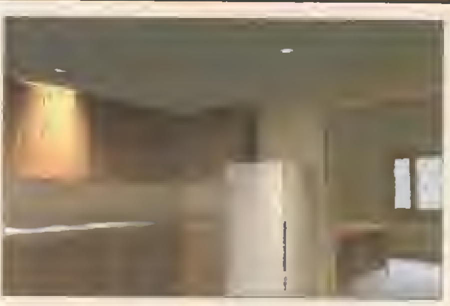
La realización de jardines y espacios abiertos es trabajo para otra herramienta de la suite. Los resultados pueden ser tan espectaculares como los de la imagen.



Los objetos disponibles a la hora de personalizar un diseño de jardines incluye hasta elementos deportivos u ornamentales.

Salidas para un trabajo bien hecho





Tras el proceso de creación de los diseños se llega ahora a la pregunta de ¿para qué tanto esfuerzo? La respuesta es evidente gracias a la potencia de «FloorPlan 3D». La salida más normal puede ser la generación de planos por impresora en los que se puedan observar la planta, el alzado y las otras vistas del edificio. Sin embargo esta no es la única posibilidad. Los más osados pueden escoger el rincón más agradable de la casa y convertirlo en una imagen renderizada ultrarrealista en la que, a la hora de visualizarla, entran en juego factores tan interesantes como el país y la ciudad donde va a estar ubicada, la orientación frente al sol y la iluminación interior que se haya colocado.

vez hecho esto, seleccionar el botón de inserción de paredes y escoger una de tipo exterior. Con el sistema de pinchar y arrastrar ir creando el perímetro de la casa. Cuando se haya concluido esta tarea en la planta baja se pueden seguir añadiendo nuevos niveles a la edificación sin ningún tipo de limitación y además aprovechándose de una nueva característica incluida en esta versión 4.0 de la suite que no es otra que la de poder copiar estructuras completas de un nivel y pegarlas en el siguiente. De este modo, y si el edificio mantiene la misma planta en todas sus alturas, se puede realizar un bloque completo en pocos minutos. La comunicación entre diferentes plantas tampoco plantea problemas ya que se pueden insertar escaleras rectas, en L o en U pulsando sobre el icono correspondiente de inserción de elementos. Añadir el techo, tarea compleja en anteriores versiones, se convierte ahora en un juego de niños que se resuelve en un par de clics de ratón. Se pulsa sobre el botón de inserción correspondiente, se elige el tipo de techado y se inserta. Tan fácil como efectivo.

El proceso de creación de los tabiques interiores y de los suelos es igualmente sencillo pudiéndose seleccionar el material, color y acabado que se desea a medida que se colocan. La base de datos de puertas y ventanas que incluye el programa es más que suficiente para encontrar lo que se busca, pero si no fuera así no hay ningún problema para definir una a la medida de nuestras necesidades e incluso importar una desde programas como «3D Studio». Y para terminar con la edificación de la casa sólo queda la instalación eléctrica y la fontanería. Sin problemas. Un paseo por la galería de objetos y se colocan los baños, la cocina, las lámparas, los enchufes, etc. ¿Alguien dijo muebles? En «FlorPlan 3D» se ha pensado en todo para que no falte de nada. Armarios, mesas, sillones, chimeneas, cuadros, pianos, etc.

¿Y los electrodomésticos? Pues el mismo sistema ya que el repertorio incluye todos los tipos desde la gama blanca (lavadoras, neveras, cocinas, etc.) hasta la gama marrón (televisiones, fotocopiadoras, fax, ordenadores, etc.). La personalización del plano puede ser completa en muy pocos minutos y parecerse como dos gotas de agua al original a reformar o al proyecto deseado.

Con el trabajo concluido sólo queda pulsar sobre la pestaña 3D de la parte izquierda de la pantalla y deleitarse con un entorno 3D virtual sobre el que se puede pasear libremente, escoger el mejor ángulo de visión, etc.

Nuestra opinión sobre esta suite no puede ser más favorable. Después de haber trabajado a fondo con la versión anterior el salto a ésta es considerable. Las funciones más comunes se han simplificado al máximo, las distintas herramientas de la suite se complementan a la perfección, la potencia de proceso se ha ampliado reduciendo los tiempos de espera y como guinda a este pastel, el software está, por fin, traducido al castellano, al menos en la aplicación principal (no así en las otras ni en sus respectivos manuales). Hay que resaltar, por otra parte, que el arco de aprendizaje es muy corto y en media hora ya se pueden empezar a ver los resultados lo que anima a meterse más y más con el programa. Para reducir el periodo de adaptación se puede seguir el tutorial incluido o atreverse a echar un vistazo al «Paseo Guiado», una aplicación multimedia (en inglés) que repasa las cuestiones más importantes.

LAS DISTINTAS HERRAMIENTAS DE LA SUITE SE COMPLEMENTAN A LA PERFECCIÓN. ADEMÁS, LA POTENCIA DE PROCESO SE HA AMPLIADO REDUCIENDO LOS TIEMPOS DE ESPERA

«TurboProject Express» es capaz de gestionar tanto los gastos de una construcción o reforma como los plazos de realización.

Lo positivo y lo negativo

- ☺ Entre lo más destacable cabe citar la sencillez de manejo, la amplia base de datos incluyendo muebles y enseres domésticos y, sobre todo, la generación de fotografías hiperrealistas en formatos muy comunes (BMP o GIF).
- ☹ De lo que menos nos ha gustado se podría resaltar un error heredado de versiones anteriores: la imposibilidad de definir paredes con un tamaño fijo y predefinido. Eso sin olvidar la falta de traducción de algunas herramientas de la suite y sus respectivos manuales.



ReadIris Pro 5.0

Eficacia sin esfuerzo

Compañía IRIS **Tipo** OCR **Cedido por** IRIS **Precio recomendado** 19 900 Ptas. **CPU** 486 (Pentium rec.) **RAM** 16 Megas (32 Megas rec.) **Espacio en disco** 30 Megas **Tarjeta gráfica** VGA **Sistema operativo** Windows 9X/NT 4 0 **Requiere** escáner comp. TWAIN

Por muy potente que sea un ordenador, la tediosa tarea de introducir la información sigue ralentizando cualquier trabajo. Los OCR tratan de evitar pérdidas de tiempo tecleando de nuevo documentos escritos y «Readiris» es uno de los más destacados.

Roberto Lorente

Con esta versión para 32 Bits, «ReadIris» se coloca en cabeza entre los programas punteros en el reconocimiento óptico de caracteres. «ReadIris 5.0» supone una perfecta combinación de prestaciones profesionales y sencillez de manejo apreciable rápidamente.

Genialmente sencillo

Sus principales características comienzan con un nuevo motor de reconocimiento muy avanzado que repercute en un aumento significativo de la precisión, con lo que los errores típicos apreciados en otros programas aquí son prácticamente nulos. Si a esto se le añade que a la hora de reconocer un texto no sólo se tiene en cuenta el diccionario del idioma escogido sino que también se valora el contexto, es fácil hacerse una idea de lo revolucionario del concepto de «ReadIris 5.0».

El capítulo de novedades continúa con una capacidad multilenguaje capaz de soportar juegos de caracteres latinos, cirílicos o griegos hasta un total de 55 idiomas diferentes (chino y japonés opcional) y finaliza con una opción de aprendizaje automático que va añadiendo aquellos caracteres dudosos a un diccionario personal.

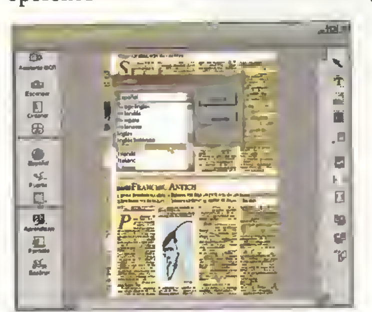
Sobre estos tres pilares básicos se ha construido un programa muy completo que admite como fuentes posibles cualquier tipo de escáner (incluso aparatos multifunción) siempre que cumpla con la norma TWAIN o cualquier archivo de imagen con los formatos TIFF, PCX o BMP. El tipo de letra tampoco es un problema ya que mientras se encuentre entre los 6 puntos (0.21 cm) y los 72 (2.54 cm), «ReadIris» lo reconocerá sin problemas, independientemente del soporte papel del que provenga (fax, impresión láser, inyección de tinta, matricial de 24 y de 9 agujas, etc.).

La potencia del software es tal que los textos mixtos en los que se mezclan dos idiomas diferentes son reconocidos perfectamente.

Cuidar el entorno

La ventana de aplicación de «ReadIris» presenta una distribución muy cómoda para sacar provecho a todas las posibilidades de este producto. A ambos lados de los menús de opciones se encuentran dos barras de herramientas que dejan al alcance del ratón cualquiera de las opciones disponibles. En el lado derecho se localiza la barra de herramientas gráficas con los botones que permiten marcar manual o automáticamente las áreas o zonas que se pueden localizar en un mismo documento escaneado y los ajustes de posición.

En la parte izquierda está ubicada la barra principal de herramientas donde se puede configurar el escáner, respetar o no la configuración original del documento, activar el aprendizaje automático, seleccionar el idioma, iniciar el reconocimiento o iniciar el asistente. Gracias a él, y con sólo unos simples clics de ratón, se desencadena todo el proceso de reconocimiento que se inicia seleccionando la fuente de origen de la imagen: escáner o archivo. Tras esta elección, una serie de pasos guiados irán obligando al usuario a escoger entre diversas opciones que le permiten personalizar el documento final. El resultado será exportado hacia el «Word», el «Excel», el portapapeles o el «Wordpad», conservando, si así se elige, la misma distribución del original, aunque éste incluya texto, tablas e imágenes juntas.

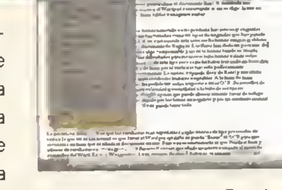


Una de las mayores ventajas de «READIRIS» es su completa capacidad multilenguaje.

Nuestra opinión

Las pruebas a las que hemos sometido a este producto han sido muy exigentes. Quizá demasiado. Los resultados han sido casi tan variados como los tipos de originales que han pasado por las manos del «ReadIris 5.0». En los documentos conteniendo sólo texto no ha habido ningún problema, ni siquiera con los realizados con impresoras matriciales de nueve agujas. Los faxes han dado un poco más de guerra por la mala calidad del original, pero era algo comprensible y no se lo hemos tenido en cuenta. Donde hemos sido implacables ha sido con las dificultades para reconocer texto blanco calado sobre fondo negro. No es muy habitual utilizar documentos de este tipo pero se podía haber trabajado un poco más en esta dirección. Las imágenes contorneadas de texto, por el contrario, han sido perfectamente transportadas a «Word» convirtiéndose en incrustaciones. Lo mismo se puede decir de «Excel» y sus tablas, algunos pequeños errores pero en conjunto unos resultados bastante aceptables. A la vista de estas pruebas la imagen dejada por «ReadIris 5.0» no ha podido ser mejor respecto a otros OCR. Su sencillez de manejo, ampliada gracias al útil asistente, y su velocidad y versatilidad a la hora de reconocer documentos le hacen aparecer como una interesante opción que puede ahorrar muchas horas de trabajo. Nos queda, sin embargo, el mal sabor de boca dejado por los textos en negativo y por un excelente manual que únicamente aparece en formato digital… No se puede tener todo.

Crear amistades



Lo normal en otros OCR es que los resultados sean exportables a aplicaciones de tipo procesador de textos, lo que no es tan normal es que desde «Word», por ejemplo, se pueda "llamar" al OCR para que reconozca un texto que se añada al documento en uso. Pues eso es exactamente lo que «READIRIS» hace y además de una forma excelente gracias a la función Connect que añade un nuevo comando al menú de comandos del «Word», «Excel» y «WordPerfect». La instalación de esta función no es automática por lo que requiere de un sencillo proceso que se detalla ampliamente en el manual.

Castlewood ORB 2,2 Gb EIDE

El disco duro removible

Compañía Castlewood **Tipo** Unidad removible **Cedido por** UMD **Precio recomendado** 47.900 + IVA

El sector de los removibles vuelve a convulsionarse con la aparición de un nuevo soporte, el ORB de Castlewood. Con una muy interesante capacidad de 2,2 Gigas, bate todo los récords de velocidad para tratarse de un soporte portátil. Y aún más destacable es su increíble relación entre capacidad de almacenamiento, prestaciones y precio.

Anselmo Trejo

Aunque indiscutiblemente Iomega y su tecnología ZIP (100-250 Megas) constituyen el soporte más extendido en el ámbito de las unidades removibles, cada vez son más los fabricantes que deciden entrar en este campo de la mano de un sistema propio. El SuperDisk de Winstation Systems e Imation con 120 Megas de capacidad, el UHD de Caleb con 144 Megas y el futuro Sony HiFD con 200 Megas multiplican las opciones que tiene el usuario. Con la aparición del soporte Jaz de 2 Gigas, Iomega se aproximó como nunca a las características propias de los discos duros, tanto por capacidad como por prestaciones. ORB surge como competencia directa de Jaz, y ya ha demostrado en las más exigentes pruebas especializadas que es bastante más rápido que el modelo de Iomega, ofreciendo además un precio muy inferior en el hardware y en los discos. Con estos antecedentes, la prueba de esta unidad ORB de Castlewood con interfaz IDE se antojaba como una auténtica revolución, y en nuestro análisis ha demostrado con creces su superioridad en todos los aspectos.

Como un disco duro

Buena prueba del acercamiento a los niveles propios de un disco duro es el aspecto externo de la unidad, que de no ser por la bandeja de carga/expulsión sería fácilmente identificable como un disco duro. La instalación también es similar, y tras seleccionar el puerto IDE y la configuración como maestro o esclavo mediante los típicos jumpers situados junto al conector de 40 pines, la BIOS reconoce la unidad como si se tratara de un disco duro, lo mismo que le sucede a Windows 98. Tras insertar el disco de 2,2 Gigas e instalar el software de gestión junto a diversas herramientas, es recomendable reiniciar el sistema para completar el reconocimiento de la unidad.

De nuevo en Windows, la utilización y comportamiento del Castlewood ORB es idéntico al de un disco duro, basta arrastrar los archivos o carpetas para grabar o se puede emplear el método de copiar y pegar. La eliminación de datos tampoco presenta diferencias. Sólo el icono personalizado ORB sobre la letra de la unidad permite distinguir que estamos ante un disco extraíble.

La electrónica recurre a muchos componentes de Adaptec, con especial atención al procesador DSP de 25 MIPS que gestiona todo lo relativo al acceso a los distintos sectores del disco, la transferencia, etc. Sólo se echa en falta el soporte de Ultra DMA/33, aunque en su descargo se puede decir que dadas las prestaciones reales de velocidad de transferencia, el modo PIO 4 con sus 16,6 Megas de tope es más que suficiente. Castlewood también dispone de modelos con interfaz SCSI, paralelo y USB para adaptarse a todas las necesidades de conexión. Con respecto a la parte mecánica, emplea un motor de 5400 RPM y cabezales MR (Magneto-Resistivos). El mecanismo de carga y expulsión es efectivo pero no está demasiado bien resuelto, y a la incomodidad de retirar manualmente la tapa para insertar el disco se une un guiado poco profundo que requiere una acción precisa y algo brusca en el acoplamiento final. El aislamiento acústico es sobresaliente y el nivel de ruido apenas supera los 42 dB.



Cambiar la partición y el sistema de archivos es una operación sencilla gracias al software ORB.

Las herramientas ORB están integradas en una suite dotada de una interfaz gráfica notable en cuanto a su concepción e insuperable en su facilidad de empleo. Permiten realizar comprobaciones del correcto funcionamiento de la unidad, pero entre sus utilidades más prácticas figuran la realización de volúmenes backup, imágenes completas del disco duro, recuperación inmediata desde los backups creados en discos ORB, gestión profesional de copias de seguridad, discos de rescate, etc. Los buscadores de archivos y la detección de unidades también están adaptados a la tecnología ORB. La protección contra escritura se realiza mediante software, y resulta sorprendente las reducidas dimensiones del disco, 10x10 cm con algo menos de 1 cm de grosor para contener 2.2 Gigas.

Líder indiscutible

Los valores obtenidos por el Castlewood ORB sólo pueden calificarse de asombrosos. Aunque lógicamente están lejos de las cifras de una unidad de disco duro de última generación, son números muy por encima de las prestaciones típicas de una unidad removible y son similares a los que obtenían los discos duros de 1 Giga. Las cifras oficiales aún son más altas, debido sin duda a que el disco empleado en las pruebas estaba formateado con sistema de archivos FAT16, sin duda con formato FAT32 mejorará sensiblemente el tiempo de acceso. En definitiva, la tecnología ORB demuestra la razón del entusiasmo que ha despertado entre los aficionados a los soportes portátiles, y supone un prodigioso avance con respecto a la tecnología Jaz de Iomega, porque además de ser más rápida tiene a su favor una mejor relación de pesetas por cada mega. ■

Tabla de prestaciones del producto

- Tiempo medio de acceso en pruebas: 20 ms
- Velocidad media de transferencia sostenida en pruebas: 5 Mb/s
- Porcentaje medio de ocupación de la CPU en pruebas: 5,76%
- Tiempo de acceso estimado: 10 ms
- Tasa de transferencia óptima: 12 Mb/s
- Tiempo requerido para formatear 2,2 Gb: 9 min.
- Tasa de errores: 1 de cada 10^{12} operaciones
- Dimensiones de la unidad: 160x100x25 mm
- Dimensiones de los discos ORB: 103x95x8 mm
- Precio de la unidad: 47.900 + IVA
- Precio de cada disco de 2,2 Gb: 7.900 + IVA
- Relación precio por mega: 4,06 ptas.

Canon PowerShot A50

Su peso en oro

Compañía Canon **Tipo** Cámara digital de fotografía **Cedido por** Canon **Precio recomendado** 99.900 + IVA
CPU Pentium 120 **RAM** 32 Megas **Espacio en disco** 15 Megas **Sistema operativo** Windows 95/98 **Requiere** Interfaz serie

La cámara digital Canon PowerShot A50, dentro de un espacio realmente reducido –10x7x4 cm–, incluyendo flash y zoom, consigue integrar una calidad gráfica brillante con unas prestaciones realmente estupendas y un precio interesante, dando como resultado una estupenda cámara compacta.

Iñaki Otero

Se trata de una cámara que por tamaño se puede transportar en cualquier bolsillo; sin embargo, al ser un poco pesada, no resulta muy cómoda de llevar. La culpa de que tenga un peso tan elevado procede tanto de su batería recargable como de su estructura metálica y de su cuerpo de duraluminio, de tal forma que este exceso de peso resulta altamente compensado ante la excelente solidez que presenta el conjunto.

La calidad de las fotos obtenidas con esta cámara se puede calificar incluso de brillantes dentro de su categoría (no estamos hablando de una cámara de 2,5 megapíxeles). Su luminosidad, contraste, colorido y definición son más que suficientes para el aficionado medio, que es al que va enfocado esta cámara compacta. A pesar de que su resolución es de sólo 1280x960 pixeles y que su sensor CCD sólo consta de 1.310.000 pixeles (sólo 1.250.000 efectivos), con esta cámara se consiguen unos resultados más que interesantes y con la calidad necesaria para satisfacer las necesidades de cualquier impresora de chorro de tinta a color del mercado.



La cámara mantiene una calidad de imagen excelente, a pesar de su tendencia al dominante azul del fondo (que en realidad es de color blanco).

Como aspecto negativo, señalar algunos leves defectos: cierta tendencia al color azul (ver Figura 1), sobre todo cuando se utiliza el flash, la dificultad que demuestra cuando se trata de detallar las zonas oscuras o con poca iluminación, y, por último, indicar una pega que afectará tan sólo a aquellos usuarios que imprimen sus fotos directamente por la impresora, sin pasar por el ordenador: esta cámara carece de una opción que permita obtener fotografías en blanco y negro.

El display de LCD presenta un gran número de colores en su pantalla.

Todas las cámaras compactas no-réflex tienen cierto error de paralaje (lo que se ve por el objetivo no es exactamente lo que se obtiene al tomar la foto), pero en esta cámara resulta de lo más acusado. Cabe dentro de lo posible que sea un defecto de fabricación que afecte sólo a la cámara que se ha probado, pero el caso es que esta cámara refleja en las fotos obtenidas una amplitud de campo mucho más grande que la que se observa por el objetivo.

En el apartado del software, como es costumbre de la marca, viene muy bien equipada, los programas incluidos resultan útiles y efectivos a la par que abundantes, incluyendo el driver TWAIN de Canon; un llamativo y original catalogador de imágenes, TimeTunnel; un programa gestor de presentaciones de diapositivas, SlideShowMaker; y un efectivo paquete de dibujo, retoque fotográfico y gestor de álbums de fotografías de la casa Ulead, el PhotoImpact 4.2. Mención aparte merece el programa PhotoStitch, ya que esta cámara incluye una opción de asistencia a la hora de componer imágenes panorámicas mediante la unión de varias fotos. Estas fotos, que deben ser efectuadas desde el mismo sitio, las une posteriormente dicho programa eliminando las zonas repetidas y/o superpuestas de cada toma y generando finalmente una fotografía panorámica.

En cuanto a los accesorios, viene bien provista esta cámara, incluyendo una pila NiMH recargable, una tarjeta 8Mb CompactFlash, un transformador AC que sirve al mismo tiempo de cargador de pilas, una correa de sujeción muñequera para la cámara, un cable de salida de vídeo y dos cables serie, uno para PC y otro para Macintosh.

Para terminar, señalar que la Canon PowerShot A50 resulta ser una estupenda cámara compacta, de reducidas dimensiones, muy bien provista de software, con un correcto surtido de accesorios y con unas prestaciones más que adecuadas para el usuario medio, a la que se le puede acusar de ser algo pesada, pero con el detalle añadido de tener un precio interesante. ■

Características técnicas de la cámara digital Canon PowerShot A50

- Resolucion: 1280 x 960 pixeles (alta), 640 x 480 (baja)
- Sensor: CCD de 1.3 megapixeles (1.250.000 efectivos)
- Formato de archivos: Formato de archivo de imagen para cámaras CIFF (Camera Image File Format) / Norma de diseño para el sistema de archivo para cámaras CFS (Camera File System)
- Formato de grabación de imágenes: Formato JPEG y formato CRW (propiedad de Canon)
- Calidad de imagen: Color de 24 Bits (La captura de imágenes se efectúa a 10 bits por canal)
- Almacenamiento de imágenes: En un slot para tarjetas CompactFlash (incluye una tarjeta de 8 MB)
- Capacidad de almacenamiento de imágenes: Con una tarjeta de 8 Mb:

Resolución / Calidad	Fina	Normal
Alta	23	43
Baja	61	106
CCD RAW		4

- Objetivo Zoom: 28 – 70 mm (equivalencia con una lente de 35 mm)
- Enfoque: Normal: 50 cm - infinito, Macro: 17 cm – 50 cm.
- Compensación de exposición: +/- 2 EV
- Equivalencia ISO: 100 – 400 ISO.
- Velocidad del obturador:

Velocidad lenta OFF	Velocidad lenta ON / Escena de noche
1/6 – 1/750 seg.	2 – 1/750 seg.

- Visores: óptico y TFT 2" LCD
- Balance de blancos: A través de la lente (TTL) automático/manual
- Flash: incorporado (auto, ojos, rojos, on, off)
- Interfaz: Serie, slot CompactFlash, salida de vídeo.
- Alimentación: pila de NiMH recargable, adaptador AC o pilas de litio 2CR5
- Sistemas operativos: WIN 95/98, NT 4.0 y Macintosh
- Dimensiones: 103 x 68 x 37.3 mm (4.1 x 2.7 x 1.5 pulgadas)
- Peso sin pilas y sin tarjeta compact flash: 260 grs.

Logitech SoundMan X2

Pequeño gran sonido

Compañía Logitech **Tipo** Equipo de audio **Cedido por** Logitech
Precio recomendado 19.900 ptas. **CPU** Pentium 90 **RAM** 16 Megas
Espacio en disco 1 Mega **Sistema operativo** Windows 98

Disfrutar del audio, de la buena música y del increíble sonido envolvente de los juegos actuales bien puede llevarse a cabo con la última generación de altavoces Logitech. SoundMan X2 son un buen ejemplo de ello.

Carlos Burgos

Desde que el PC se consideró herramienta de ocio y el perfeccionamiento de los juegos constituye uno de los pilares de su existencia, el sonido ha pasado de provenir de un chirriante speaker a las cuadrifonías de satélites con uno o incluso dos subwoofer. Representando la categoría media en la última generación de altavoces para PC, SoundMan X2 es el equipo ideal para un PC de sobremesa o para conectar un discman y obtener sonido de alta fidelidad.

Para oídos refinados

Nada más desembalar el equipo de la caja, el usuario comienza a descubrir la elegancia con que Logitech trata sus productos. Una amplia garantía, un diseño cuidado, una presentación inmejorable. El equipo está compuesto por dos pequeños satélites no más grandes que un libro de bolsillo y un subwoofer que resulta de lo más elegante del mercado. Se ha considerado el diseño como uno de los factores más importantes en el hardware del PC y la integridad entre SoundMan X2 y el escritorio es total.

El equipo está dotado de una tecnología exclusiva desarrollada por Soundmatters, empresa norteamericana dedicada a la investigación del audio y que ha conseguido grandes logros en este campo en los últimos diez años. La tecnología con que estos altavoces transfieren el sonido ha sido llamada LIMAD (Linear Magnetic Drive; direccionamiento magnético lineal) que emplea imanes de neodimio para conducir el sonido con una mayor precisión. Además, y tal y como se explica en la gráfica, LIMAD aprovecha al 100% la electricidad recibida emitiendo el sonido en el mismo rango de energía, lo que mejora el sonido y evita consumos desmesurados. Algo que también se basa en la misma línea de ahorro energético es el modo de stand-by, que ocurre a los dos minutos sin utilizar los altavoces. En otros equipos, comprobamos irritados cómo este modo se activaba en cuanto el sonido era algo bajo o pasaban apenas diez segundos desde la última escucha. Incluso en esto predomina la ergonomía de Logitech, aprovechando el ahorro de la energía sin provocar conflictos con otros programas de audio al desconectarse automáticamente.

Por último, al igual que se ha hecho en otros equipos de la competencia, podía haberse incluido una conexión USB para mejorar el sonido digital o provenientes de distintas fuentes. Con USB, es posible tener en funcionamiento varios canales, los que procesa la tarjeta y de los que se encarga del USB. Muchas veces no es posible disfrutar del sonido MP3 de una aplicación y los efectos sonoros de sus botones o particularidades parecidas en un juego. Quizás eso sea lo que más se echa en falta de este producto de Logitech.

Por otro lado, su reducido tamaño y cuidado diseño lo hacen perfecto como accesorio de PC sin comprometer el entorno. Muchos usuarios creen que el color negro puede corromper la imagen de su escritorio. Ese es precisamente el toque de distinción que da Logitech a sus productos.

Nuestra opinión

Podemos decir que el equipo nos gustó desde el primer momento. En las pruebas se ha utilizado música clásica, dance, juegos 3D y se ha conectado a varios dispositivos como un discman. La experiencia de escuchar sonido con SoundMan X2 es grata en todos los niveles. Si se está pendiente de los nuevos lanzamientos, realizando comparativas y juicios para determinar cuáles son los mejores altavoces del mercado pueden confiar en esta gran marca, Logitech, y en su gran producto, SoundMan X2. Si de algo estamos seguros es que el usuario de ordenador quiere potencia, pero no molestar a los demás. La suavidad de los graves y la afinidad sonora de los satélites confieren un sonido limpio que no molesta, se integra con el ambiente. Por fin la potencia no está reñida con la salud del oído, algo muy importante en el sonido del PC. ■

Pruebas y conclusiones

El juego de altavoces Logitech SoundMan X2 posee mejor calidad de sonido que otros equipos semejantes. El sonido agudo y cristalino con el volumen bajo, se convierte en un sonido grave y envolvente cuando el subwoofer trabaja mano a mano con los satélites. Quizás la potencia alcanzada por el conjunto no sea una cifra desmesurada (40 vatios RMS; reales) pero la tecnología empleada para perfeccionar la afinidad entre los satélites permite un efecto surround muy logrado. Ideal para escuchar música.

La tecnología LIMAD

La gráfica de la izquierda representa el sonido obtenido con dos altavoces normales y la de la derecha con SoundMan X2. Como puede apreciarse, en la gráfica de la izquierda el sonido de los altavoces se reproduce a 150 ciclos por segundo y todas las frecuencias se comprimen en este rango. Sin embargo, gracias a la tecnología LIMAD, se emite un amplio número de frecuencias, con lo que todas las voces que se procesan en los altavoces aparece distinguidas en distintas frecuencias. Esto es debido al redireccionamiento de los imanes, tecnología de Soundmatters y con lo que se obtiene un mejor sonido y el más provechoso consumo eléctrico.

Video Blaster WebCam3 USB

Por fin llegó el zoom

Compañía Creative **Tipo** Cámara de videoconferencia **Cedido por** Creative
Precio recomendado 15.900 ptas. **CPU** Pentium 200 **RAM** 16 Megas
Espacio en disco 70 Megas **Sistema operativo** Windows 95/98

Creative puede considerarse la madre de las Webcams actuales. Habiendo dado el nombre estándar a un producto que cada vez se vende en más cantidades. Creative lanza WebCam3 USB, mejorada en rapidez y calidad de enfoque.

Carlos Burgos

Cuando WebCam II aún no había disfrutado del éxito que se merecía, hace aparición WebCam3, una cámara digital de videoconferencia cuyo sensor de captura interno, robustez y conexión USB la convierten en la más avanzada de su categoría.

Con los pies en la tierra

Creative ha mejorado el diseño de su Webcam. Ya no se trata de un dispositivo esferoide que rota sobre un eje bidireccional. WebCam3 es más grande, más estética y bastante más funcional que sus antecesoras. El acabado en color negro sólo lo alegra una pequeña luz LCD en color verde que indica que el dispositivo está preparado. El cabezal de la cámara se ha separado del cuerpo que dota de estabilidad a la cámara. Esta cabeza posee un objetivo con un diámetro tres veces superior al de Webcam II y con una rotación más corta del anillo que mejora el enfoque manual. Los cuatro pies de apoyo se han cuadrado bajo el 75% del cuerpo de la cámara, lo que hace que WebCam3 sea mucho más estable y pueda apoyarse en zonas con pendiente o que por su escasa rugosidad resulten conflictivas. Por otro lado, la cámara adjunta un micrófono con base de apoyo como los que incluyen las tarjetas de sonido de Creative.

Las pruebas con la cámara se han llevado a cabo con los programas que la cámara regala: «Video Blaster WebCam Control», «Netmeeting» y algunas utilidades de Polaroid como «PhotoMAX» para realizar fotos profesionales y montajes como si se tratara de un estudio en casa. Lo único que podemos decir es que el zoom es bastante engorroso para la videoconferencia pues no deja margen en el enfoque y si se utiliza para enfocar a largas distancias y se expone a la luz del sol para, por ejemplo, filmar un vídeo de la calle, la cámara absorbe una gran cantidad de luz y no es capaz de regularse y obtener una imagen sin la sobreexposición saturada de brillo.



El cabezal que posee la Webcam permite una rotación muy amplia, pero la estabilidad cede cuando se enfoca hacia abajo.

Impresiones

WebCam3 es el dispositivo más avanzado de su categoría. Su conexión USB y, por lo tanto, ausencia de una tarjeta tipo PCI para conectar al ordenador le confieren rapidez en la instalación y la captura de imagen. El único aspecto que compromete su estabilidad es la variedad de posiciones que puede adquirir su cabezal, siendo las posiciones extremas (80º y 180º) muy negativas para la estabilidad de la cámara. Además, no hemos encontrado ninguna utilidad al poner el objetivo totalmente horizontal. En cuanto a la imagen capturada ha sido de gran ayuda el repetido análisis con distintos grados de luz, colores y programas.

«Video Blaster WebCam Control» aprovecha todo el potencial de la cámara: con él puede obtenerse la máxima calidad de definición procesando 16,7 millones de colores con 30 marcos o imágenes por segundo a 352x288 puntos de resolución. Este ratio de captura hace disminuir los colores cuando se sitúa en torno a los 15 marcos por segundo a una resolución de 640x480. Y la característica más sobresaliente de WebCam3, las lentes enfocables, permiten un rango de 3 pulgadas de ampliación, un total de 7.6 centímetros ideal para el enfoque de paisajes urbanos y gracias al cual hemos conseguido fotografías y pequeños videoclips muy profesionales.

En definitiva una cámara nueva, con características de enfoque muy novedosas, una gama de color vívido que apenas necesita luz para trabajar y un diseño vanguardista que dará un toque atractivo al escritorio. ■

EL CABEZAL DE LA CÁMARA POSEE UN OBJETIVO CON UN DIÁMETRO TRES VECES SUPERIOR AL DE WEBCAMII



«Video Blaster Webcam Control» es un programa muy completo y fácil de usar con el que realizar fotografías y pequeños videoclips.

Mejor cuánto más cerca

El enfoque de las antiguas Webcams no permitía un zoom con el que enfocar elementos fuera del entorno doméstico (la calle, por ejemplo), pues no los definía con claridad. Gracias al sensor 3x es posible enfocar a objetos en movimiento y aplicarles zoom, así como realizar fotos carnet (foto adjunta) a familiares y amigos sin experiencia previa. Por tanto, el uso de la Webcam no queda relegado a la videoconferencia; un poco de imaginación y el sensor 3x posibilitan estas tareas.



Cordless Desktop

Adiós a los cables

Compañía Logitech **Tipo** Teclado y ratón inalámbricos **Cedido por** Logitech
Precio recomendado 16.900 + IVA **Requiere** Puerto serie o PS/2, Windows 95/98

La llegada de los sistemas de comunicación por ondas de radio han supuesto un gran cambio dentro de los dispositivos básicos de un ordenador. Logitech aprovecha al máximo esta tecnología presentando este nuevo conjunto de ratón y teclado completamente inalámbricos, con los que el usuario gana en comodidad.

Roberto García

Una de las mayores incomodidades con las que se encuentra el usuario a la hora de utilizar los diferentes dispositivos de entrada de datos es, sin duda, la dificultad de manejo que provoca el cable de conexión. Aunque estos problemas se notan más a la hora de utilizar el ratón, entre las compañías empiezan a proliferar los teclados y ratones sin cable que ofrecen al usuario una mayor libertad de movimientos.

Logitech ha lanzado al mercado un interesante conjunto de teclado y ratón completamente inalámbricos, que se comunican con el ordenador a través de ondas de radio que al contrario que los rayos infrarrojos no necesitan estar en línea directa para funcionar correctamente. El sistema de comunicación por ondas de radio ofrece una clara recepción de datos y una rápida respuesta de ambos dispositivos. Además, la presencia de otros objetos no implica una mala recepción, ya que no es necesario disponer de una vía libre para que circule la señal.

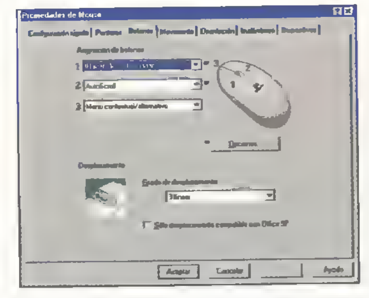
LA RECEPCIÓN DE SEÑAL ES MUY BUENA, INCLUSO SI EL USUARIO SE COLOCA A UNA DISTANCIA DEL ORDENADOR CERCANA A LOS DOS METROS

Dos dispositivos de altura

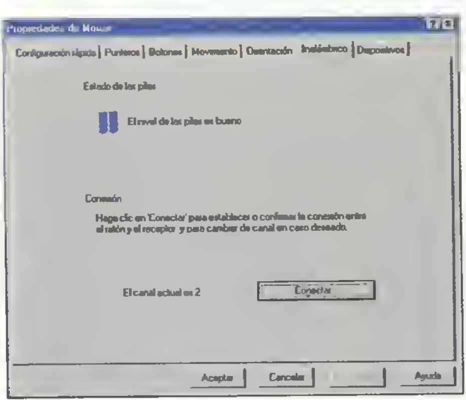
Aparte de la ventaja que supone la inexistencia de cables, los dos componentes principales de este producto ofrecen una amplia gama de posibilidades al usuario. El teclado, compuesto por 104 teclas incorpora los últimos avances disponibles. Tiene un tacto muy agradable que permite una fácil escritura e incorpora un reposamuñecas, esencial para mantener una posición cómoda a la hora de escribir.

Entre sus opciones más interesantes hay que destacar que el teclado cuenta con todas las teclas especiales de Windows y está preparado para la llegada del euro. Como consecuencia de la ausencia de cables destaca el cambio de ubicación de los leds para las funciones de mayúsculas o bloqueo de teclado numérico que ya no forman parte del teclado y que están situadas en el aparato receptor de ondas. Su funcinamineto sólo presenta problemas a la hora de jugar ya que se envía más de una señal al mismo tiempo.

El ratón que incorpora este paquete es el Cordless Wheel Mouse. Un dispositivo bastante completo que consta de dos botones y una rueda de scroll completamente configurable gracias al pequeño programa incluido. A pesar de tener que utilizar pilas para su correcto funcionamiento, su peso no es excesivo, lo que repercute en su buena manejabilidad. Su diseño no hace distinciones entre usuarios diestros o zurdos y su velocidad de respuesta es lo suficientemente rápida como para no notar diferencias con otros dispositivos. El nuevo producto de Logitech ofrece unas altas prestaciones sin descuidar la calidad de los dos elementos principales. La ausencia de cables ofrece una mayor manejabilidad, sobre todo del ratón, y su respuesta comparada con otros productos con cable no muestra diferencias apreciables. Por último hay que destacar su fácil instalación y los elementos auxiliares incluidos (reposamuñecas, software, controladores), que permiten considerarlo como un producto recomendable, de calidad y muy completo de cara al usuario. ■



Los tres botones del ratón son completamente configurables.



El programa dispone de un sistema que indica el nivel de energia de las pilas del ratón.

El centro de operaciones

El sistema utilizado para la correcta conexión del teclado y el ratón, requiere un receptor de ondas de radio que sea la vía de comunicación con el ordenador. Esta pequeña caja dispone de un único cable para realizar la conexión de ambos dispositivos y su alcance de dos metros proporciona suficiente distancia para que el usuario no encuentre problemas a la hora de enviar datos al ordenador. Además, debido a su tamaño puede situarse en casi cualquier sitio cerca del ordenador, sin descuidar que todos los leds que normalmente vienen en el teclado han pasado a formar parte de este receptor.



JazPiper

Música digital para llevar

Compañía MediaForte **Tipo** Reproductor MP3 **Cedido por** Wordwire Sales Corporation
Precio recomendado 29.900 + IVA **CPU** Pentium **RAM** 16 Megas
Espacio en disco 10 Megas **Sistema operativo** Windows 95/98



Ligero, compacto, versátil... JazPiper es el instrumento definitivo para el melómano y amante del universo MP3. Su capacidad para actuar como unidad de almacenamiento, grabadora de citas y listín telefónico aumentan sus prestaciones.

Carlos Burgos

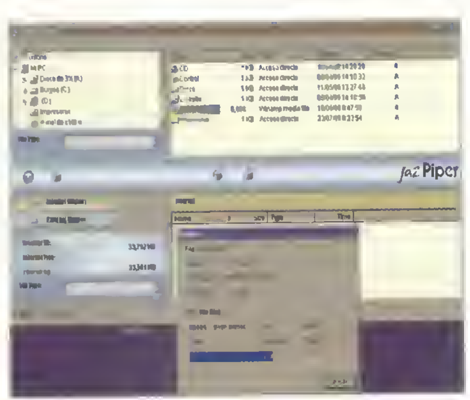
Desde que Diamond lanzase Rio ante la demanda generada por los coleccionistas de MP3, un gran número de empresas han empezado a dedicarse a este mundo tan prolífero a la vez que polémico. Algunas compañías discográficas comienzan a apostar fuerte por la venta de sus discos en este formato... ¿Qué futuro depara al MP3? JazPiper, al igual que el resto de los reproductores, puede ser un factor clave en su desarrollo.

El heredero del walkman

JazPiper es un pequeño aparato que ocupa bastante menos que un paquete de tabaco y es mucho más delgado. Cabe en cualquier mano, posee una pinza en su parte posterior para penderlo de la ropa (de un bolsillo o el cinturón) y se acompaña de un cable bidireccional para la transferencia de información con el PC. Para escuchar la música se acompaña de una pareja de auriculares diseñados especialmente para los sonidos graves, cuya calidad los sitúan entre los mejores del mercado.

JazPiper trabaja con todo tipo de archivos: pueden copiarse imágenes, textos o bases de datos en su memoria de 32 Megas, pero cuando detecta un archivo MP3 permite su reproducción como si de un radiocasete se tratara. Además, pueden alternarse tres modos: modo de transferencia de archivos, modo de listín telefónico (grabando una base de datos con teléfonos y nombres mediante la utilidad Telephone Book que se adjunta en el software) y modo de grabación de voz, al cual se accede con el botón REC de su frontal y que permite hasta dos horas de grabación ininterrumpidas. Gracias a la posibilidad de utilizarlo como mini-disco duro, agenda de teléfonos y recordatorio de citas/grabadora de periodista resulta uno de los reproductores MP3 más potentes del mercado. Para aumentar dicha versatilidad puede adquirirse una tarjeta de 32 Megas tipo Flash que se inserta por la ranura lateral de JazPiper. Por último, destacar la existencia de un micrófono integrado de gran potencia para la grabación de voz y la gran duración de las pilas, un total de diez horas en el caso de dos pilas no alcalinas: esta autonomía es más que suficiente para un uso cotidiano y normal.

ADEMÁS DE LA REPRODUCCIÓN DE MP3, CABE LA POSIBILIDAD DE UTILIZARLO COMO MINI-DISCO DURO, AGENDA DE TELÉFONOS Y RECORDATORIO DE CITAS POR GRABACIÓN DE LA VOZ



«JazPiper Desk» se encarga de traspasar los ficheros del disco al reproductor y viceversa.

Después del análisis

JazPiper es el reproductor de MP3 más versátil y potente del mercado. Su elegancia se combina perfectamente con el elevado número de prestaciones que posee, dejando el rango de calidad muy alto. En las pruebas realizadas con «JazPiper Desk», el programa de transferencia entre el PC y el reproductor, pudimos observar que el aparato recibía perfectamente los archivos MP3, pero al intentar descargarlos de nuevo a ése o cualquier otro ordenador se producía un mensaje que advertía de la ilegalidad que existe al manejar archivos MP3, no posibilitando la descarga, únicamente la escucha y el borrado. El truco consiste en renombrar el fichero MP3 con otra extensión (por ejemplo *.CCC) que servirá perfectamente para descargarlo en otro ordenador pero no para escucharlo desde JazPiper. Se supone que el usuario compra las prestaciones al 100%, y parece que aquí se le niega el completo uso de un dispositivo que se halla en su propiedad. Esperemos que en posteriores versiones el software permita descargar archivos.



La pantalla ovalada muestra el nombre del archivo y del artista, para una mejor identificación.

¿Qué puede mejorarse en JazPiper? La conexión al PC podría basarse en infrarrojos o, en su defecto, por USB. Por otro, adjuntar una entrada de alimentación para hacerlo funcionar con un enchufe conectado a una toma de corriente. Por lo demás, un gran producto y un mejor regalo. ■

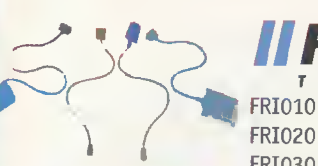
Tan pequeño como.....

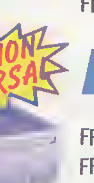


El tamaño que posee JazPiper es el punto que le diferencia del resto de reproductores que existen en el mercado. Su diseño elegante, su carcasa de aluminio ligero, la vanguardista pantalla ovalada y los simplificados botones de función hacen de este dispositivo uno de los más modernos y atractivos del mercado. Por otro lado, su tamaño es menor que un paquete de tabaco y si apenas molesta en un bolsillo, no digamos pinzado en el cinturón. Un capricho digno de regalarse e ideal para presumir.

PRINCETON     ADVANSYS adaptec RICOH TEAC Seagate

GRABACIÓN PORTÁTIL





FREECOM TECHNOLOGIES

FRI010 (Cable USB Kit **Freecom**)	Consultar
FRI020 (Cable PCMCIA Kit **Freecom**)	Consultar
FRI030 (Cable pto. paralelo Kit **Freecom**)	Consultar



FREECOM TECHNOLOGIES

FR2070 **Freecom** CD-RW 2X2X24X	Consultar
FR2080 **Freecom** CD-RW 4X4X20X	Consultar

1er. CDRW PORTÁTIL

FREECOM TECHNOLOGIES

FR1040 Traveller **Freecom** CD 24X	Consultar
FR2040 Traveller **Freecom** CD 24X Kit	Consultar
FR1050 Traveller **Freecom** DVD 4X20X	Consultar
FR2050 Traveller **Freecom** DVD 4X20X Kit	Consultar
FR1060 Traveller **Freecom** DVD + MPEG	Consultar
FR2010 Traveller **Freecom** CD-RW 4X4X20X	Consultar
FR2060 Traveller **Freecom** DVD Kit + MPEG	Consultar

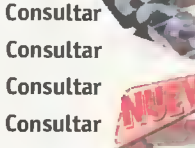
GRABADORAS CD-ROM





CR5000 **TEAC** CD-R565 6X24X SCSI	Consultar
CR8002 **TEAC** CD-R585 8X24X SCSI	Consultar
CR1200 **PLEXTOR** 8120 8X20X SCSI	Consultar

RE-GRABADORAS



NUEVO 6X4X16

CW3800 **L-OPTIC** CDD3800 2X2X24X EIDE	Consultar
CW 4201 **L-OPTIC** CDD4201 4X4X24X EIDE	Consultar
CW4420 **YAMAHA** 4X4X16X EIDE KIT	Consultar
CW4416 **YAMAHA** 4X4X16X SCSI	Consultar
CW6416 **YAMAHA** 6X4X16X SCSI	Consultar
CW8220 **PLEXTOR** TSI 8X2X20X SCSI	Consultar

NUEVO 4X4X24

CD-R / CD-W

✓ SOLO PRIMERAS MARCAS.
✓ STOCK CONTINUO.



CD-R/CD-W/CD-A

PRECIO X CANTIDAD

Let's make things better. DMJ PHILIPS

EASY COPY

4X NUEVO

EL SISTEMA MÁS SIMPLE PARA HACER COPIAS DE CD. ¡PINCHAR Y COPIAR!





MP3

DESDE CD

✓ REPRODUCTOR MP3 DESDE CD HASTA 2.200 CANCIONES.
✓ 12 HORAS DE MÚSICA ININTERRUMPIDAS.
✓ INCLUYE CONTROL REMOTO.
✓ COMPATIBLE CD-R, CD-DA, CD-RW, DVD-ROM.



DUPLICADORAS CD-ROM

Serie DSR

1x 2x 4x 6x... Hasta 8x!

DSR-1000 DSR-2000 DSR-4000 DSR-5000 DSR-8000 DSR-9000

Líder en Tecnología Óptica

DMJ

www.dmj.es • 902 210 151
C/. del Agua, 1 • Pol. Ind. San José de Valderas
28918 Leganés (Madrid)
Tel.: 91 642 95 20 • Fax: 91 611 31 01

 Pioneer  Serie DSR  Verbatim Raidtec Acer PHILIPS    

Creative 3D Blaster Riva TNT2 Ultra

Un coloso de la aceleración 3D

Compañía Creative **Tipo** Tarjeta gráfica aceleradora 3D **Cedido por** Creative **Precio recomendado** 38.900 ptas.

Creative ha pasado de limitarse a integrar los procesadores 3D diseñados por otros fabricantes a involucrarse más en el desarrollo de sus tarjetas gráficas, acompañando al hardware con la mejor memoria de vídeo, componentes de la máxima calidad y controladores personalizados. Una política que ha culminado en una tarjeta aceleradora 3D basada en el procesador nVidia Riva TNT2.

Anselmo Trejo

Experiencias anteriores con la gama 3D Blaster siempre han demostrado que ofrecían el precio más ajustado a cambio de una reducción en la calidad del hardware (memoria más lenta, ausencia de ventilador, falta de salida para TV) y un escaso desarrollo de los controladores. Para acallar las críticas, Creative se ha marcado como objetivo satisfacer las más elevadas exigencias técnicas, y con la Riva TNT2 Ultra no sólo cumple con los sueños de los expertos en 3D –ventilador para permitir el overclocking, controladores con multitud de ajustes en Direct3D y OpenGL–, sino que va más allá integrando en el software una utilidad para aumentar la velocidad de reloj de la memoria de vídeo. La salida de TV con conector S-VHS y adaptador para vídeo compuesto por RCA tampoco falta en una tarjeta gráfica intachable en lo que respecta al alto grado de desarrollo propio llevado a cabo por Creative.

Procesador de 128 Bits

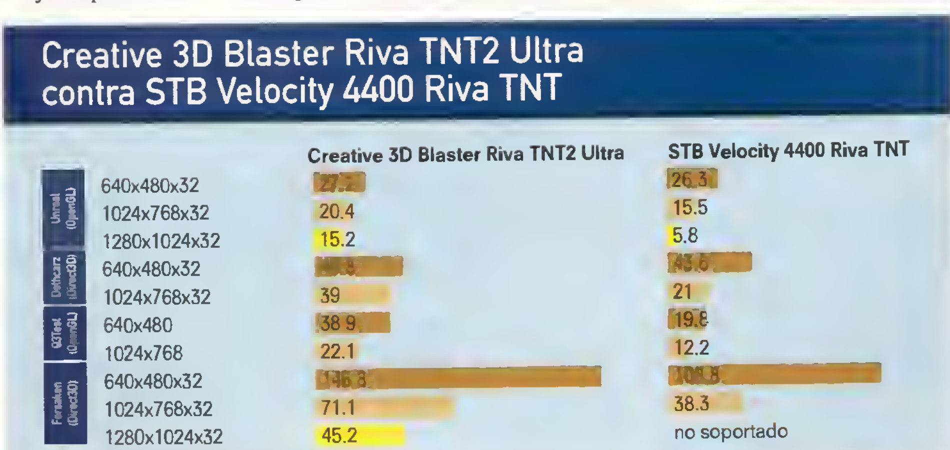
El procesador gráfico Riva TNT2 es una actualización de la tecnología que tan espléndidos resultados ofreció en su predecesor. En arquitectura, el cambio más relevante es la fabricación en 0,25 micras, circunstancia que ha permitido aumentar la velocidad de reloj del núcleo del procesador de 90 MHz a 150 MHz, un incremento muy alto para lo habitual entre generaciones que parten del mismo desarrollo básico. La tecnología de renderización TwiN Texel también ha sufrido importantes mejoras, se ha conseguido aumentar en torno al 20% el rendimiento de este magnífico engine de renderización con color real y gestión simultánea de multitexturas. El doble canal de procesamiento de 32 Bits característico de TwiN-Texel es ahora mucho más potente en la gestión interna, y junto a la mayor velocidad de cálculo –15 Gigaflops– proporcionada por el aumento de 60 MHz en la frecuencia de reloj del núcleo del procesador y 80 MHz en la memoria de vídeo –32 Megas de SDRAM a 183 MHz–, es fácil explicar la espectacular subida hasta los nueve millones de triángulos por segundo.

Los 32 Megas de SDRAM de la memoria de vídeo trabajan internamente con un ancho de banda de 2,9 Gigas por segundo, pero sin duda es más importante el excelente aprovechamiento de la memoria AGP, que aunque mucho más lenta, permite reservar 64 Megas de la memoria RAM del sistema para trabajar sin problemas con texturas de 2048x2048 píxeles a resoluciones de 1920x1440 en 3D. La renderización con paleta de color real con buffer Z de 32 Bits sigue siendo uno de los pilares de la tecnología TNT. La capacidad para aplicar multitexturas permite no comprometer las tasas de fps incluso en resoluciones superiores a 1024x768 con profundidad de color de 32 Bits. Todas las nuevas funciones de Direct3D de DirectX 6.1 están plenamente soportadas por hardware, al igual que ocurre con las nuevas extensiones de OpenGL –texgen reflection, multitexturas ARB–. Los controladores ofrecen una compatibilidad del 100% con ambas librerías de programación, y Creative ha anunciado que se encuentra en desarrollo una nueva versión de los drivers para soportar Glide.

Dobla a Riva TNT

Hemos enfrentado la Creative 3DBlaster RivaTNT2 Ultra a una STB Velocity 4400 equipada con un procesador Riva TNT para poner en evidencia las diferencias en las prestaciones reales y servir como prueba inequívoca de la necesidad de actualizarse a Riva TNT2. Como se deduce del análisis de las cifras mostradas en el gráfico adjunto, en bajas resoluciones (640x480) no existe una mejora sustancial como para ser apreciada durante la acción. Pero cuando se pasa de los 1024x768, casi se llega a duplicar la tasa de fps, lo que permite jugar con todas las garantías aprovechando las prestaciones de los monitores de 19 pulgadas sin comprometer el refresco de la imagen en las situaciones con mayor número de objetos en pantalla. El margen de potencia es tan grande que los modos gráficos con renderización en millones de colores tampoco suponen ningún impedimento para disfrutar de la animación a más de 24 fps.

El soporte en la Web de Creative es sobresaliente, y se incluyen dos juegos perfectos para demostrar la potencia de la tarjeta: «Expendable» y «Rollcage». Sólo es criticable la ausencia de un reproductor DVD por software. Si a todo lo dicho acerca de la impresionante capacidad 3D, le unimos una RAMDAC de 300 MHz y prestaciones 2D en la frontera del máximo teórico, soporte para reproducción de DVD por software con conversión en hardware del formato de píxeles y colores, y una salida de TV con una calidad de imagen más que aceptable, sólo se puede concluir este análisis con la más absoluta recomendación tanto para los que ya posean una aceleradora TNT y quieran descubrir los nuevos milagros de su segunda generación, como para todos aquellos con ganas de entrar en la aceleración 3D de la mano de la tecnología que se ha impuesto por sobrados méritos propios. ■



Game Commander Multiport

Cuatro posibilidades de juego

Compañía Fanatec **Tipo** Controlador de joysticks **Precio recomendado** A consultar
Requiere Puerto de joystick, Windows 95/98

Con la llegada del nuevo "Game Commander" de Fanatec, el usuario puede tener conectados hasta cuatro controladores de juegos a la vez, y utilizar el que más le convenga según el juego, sin necesidad de cambios en la configuración del ordenador.

Roberto García

Con el tiempo, la mayoría de los juegos y programas de entretenimiento van requiriendo diversos controladores cada vez más especializados. Joysticks para los simuladores de vuelo, volantes para los juegos de carreras o gamepads para los juegos arcade o de acción. Gracias a este nuevo dispositivo de Fanatec, el usuario puede tener instalados hasta cuatro controladores de este tipo a la vez.

Aunque pudiera parecer algo complicado, su diseño es simple y aparte de las posibilidades de configuración, este dispositivo con aspecto de caja multiplica las opciones al aumentar el número de puertos hasta cuatro, uno por cada cara lateral.

Su configuración es muy fácil y tan sólo es necesario instalar un pequeño programa con el que el usuario puede controlar fácilmente las distintas opciones disponibles. Entre ellas hay que destacar el hecho de poder iniciar todos los juegos mediante accesos directos, a través de esta pequeña aplicación, además de calibrar los diferentes dispositivos conectados.

ESTE DISPOSITIVO MULTIPLICA LAS OPCIONES AL AUMENTAR EL NÚMERO DE PUERTOS HASTA CUATRO, UNO POR CADA CARA LATERAL

Su funcionamiento es bastante sencillo. Cada vez que el usuario decida ejecutar cualquier juego de entretenimiento, basta con que ejecute el software incluido y desde ahí controle las diferentes opciones de configuración. Independientemente del dispositivo escogido para cada programa el "Game Commander" guarda las configuraciones predeterminadas, por lo que no es necesario volver a calibrar ninguno de los joysticks.

Totalmente compatible con DirectX, este pequeño dispositivo es una herramienta bastante útil para todos aquellos aficionados a los juegos que posean varios joysticks. Su capacidad para poder cambiar de uno a otro sin tener que volver a calibrarlos y las diferentes opciones adicionales, lo convierten en un producto bastante útil y recomendable para el usuario. ■

Sega PC Magnum

La recreativa en casa

Compañía Sega **Tipo** Controlador de juego **Cedido por** Sega **Precio recomendado** 19.900 ptas.
CPU 486 o superior **RAM** 8 Megas **Espacio en disco** 150 Megas **Sistema operativo** Windows 95/98

Los dispositivos para control de juego suelen ser, por lo general, joysticks. Sega lanza un completo pack de pistola y juegos con el que disfrutar de una tecnología que lleva en el mercado más de 20 años.

Carlos Burgos

Sega, en calidad de coprotagonista del universo del videojuego, comienza a ver en el PC una vía de tránsito que desahoga su situación económica. Desde que los videojuegos domésticos con pistola hicieran aparición en Estados Unidos a comienzos de la década de los 80, poco ha variado su tecnología interna y así lo demuestra PC Magnum, un periférico simple pero generador de gran diversión.

El dispositivo ha sido fabricado en plástico rugoso agradable al tacto; resulta muy ligero y los botones se encuentran bastante bien situados para el jugador, lo que acciones como recargar o utilizar el autodisparo se realiza de forma muy intuitiva, sin necesidad de tener que aprender dónde se encuentra cada botón del periférico.

El software que adjunta, sin necesidad de ningún tipo de controlador que regule su funcionamiento, se basa en dos títulos de Sega: «The House of the Dead» y «Virtua Squad 2», de gran éxito en las salas recreativas de todo el mundo y que, amén de los mencionados problemas que pueden acaecer con un monitor pequeño, el juego en PC da mucho de sí.

El manejo es muy cómodo e incluye una opción de autocalibrado para evitar una configuración inexacta que limitase la precisión del tiro. Aunque es un buen producto, comienza a echarse en falta más peso en este tipo de periféricos para dar más realismo. Igualmente, el diseño espacial de la pistola deja entrever una imagen muy acorde con el mundo Sega, pero muy poco real cuando se trata de una simulación con armas reales, como es el caso de «The House of the Dead». En definitiva, PC Magnum de Sega es un accesorio muy en consonancia con los productos que esta firma lanza al mercado, pero con un renovado aire estilo PC.

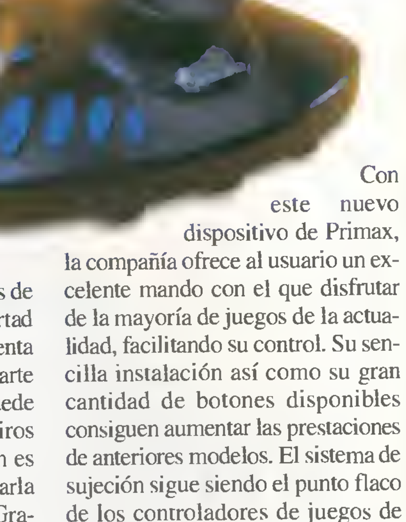
La complicación que surge a la hora de montarlo y los juegos que existen en el mercado, que pueden contarse con los dedos de la mano, desprestigian la puntuación global de un periférico que puede rememorar tiempos pasados y disfrutar de la tecnología gráfica más actual, ya que se trata de un accesorio que nunca morirá, a pesar de la evolución del videojuego. ■

Raptor 3D USB

Un salto de calidad

Compañía Primax **Tipo** Joystick **Cedido por** Primax **Precio recomendado** 8.990 ptas.
Sistema operativo Windows 95 OSR2/98 **Requiere** Puerto USB

La saga Raptor de Primax sigue su evolución. El nuevo producto, un joystick con conexión USB, ofrece al usuario un completo control de los programas de entretenimiento, unido a su facilidad de instalación gracias al USB. Una vez más, la tecnología se pone al servicio del usuario doméstico.



Roberto García

Primax sigue su camino en pos de ofrecer al usuario los controladores de juegos más completos del mercado.
El Raptor 3D USB supera a todos los joystick anteriores de la misma gama, tanto en posibilidades como en tecnología aplicada, consiguiendo un mayor control en los diferentes videojuegos.

Gracias a su conexión USB, el joystick se configura en cuestión de segundos. Tan sólo con conectarlo, el sistema operativo reconoce el dispositivo y se pueden empezar a copiar los controladores. Tras la calibración, el nuevo joystick está listo para rendir al máximo.

El diseño es muy ergonómico, lo que hace que el mango se adapte perfectamente a la mano del usuario, siempre que sea diestro. Los diez botones que incorpora están perfectamente colocados pensando en la comodidad del usuario, de manera que no tenga que adoptar posturas incómodas durante su utilización. Sin embargo, su base de apoyo a pesar de contar con un sistema antideslizante, no es demasiado estable, sobre todo a la hora de utilizarlo con juegos de acción o que precisen movimientos bruscos.

Una de las mayores novedades de este nuevo dispositivo es su libertad de movimientos. El joystick cuenta con tres ejes, de manera que aparte de los dos clásicos, el jugador puede rotar el mando hasta obtener giros de cuarenta grados. Esta opción es tremendamente útil para emplearla con los simuladores de vuelo. Gracias a este tercer eje, el jugador puede controlar fácilmente, por ejemplo, el timón de cola de un avión.

Con este nuevo dispositivo de Primax, la compañía ofrece al usuario un excelente mando con el que disfrutar de la mayoría de juegos de la actualidad, facilitando su control. Su sencilla instalación así como su gran cantidad de botones disponibles consiguen aumentar las prestaciones de anteriores modelos. El sistema de sujeción sigue siendo el punto flaco de los controladores de juegos de Primax, que quizá deberían cambiar funcionalidad por estética en este punto concreto. ■



Sm@rtMouse

Control total

Compañía Boeder **Tipo** Ratón **Cedido por** Boeder **Precio recomendado** 4.400 ptas.
Sistema operativo Windows 3.1/95/98 **Requiere** Puerto de serie o PS/2

El ratón es uno de los dispositivos más importantes del ordenador. Gracias a las novedades que incorpora el nuevo ratón Sm@rtMouse de Boeder el usuario puede controlar un gran número de funciones con una sola mano.

Roberto García

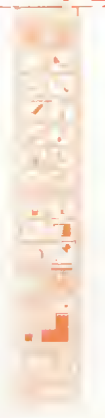
El ratón está cobrando cada día más importancia como herramienta dentro de los dispositivos básicos del PC. Atrás quedaron los ratones con dos o tres botones y sin posibilidades de configuración personalizada. Sm@rtMouse cuenta con un diseño bastante sencillo que le permite ser utilizado por todo tipo de usuarios, ya sean diestros o zurdos. Entre sus características principales se encuentran tres botones principales, uno de ellos situado en la parte lateral izquierda y dos pequeñas ruedas, una vertical y otra horizontal, que permiten realizar todo tipo de movimientos de desplazamiento en las diferentes aplicaciones.

Su instalación es bastante sencilla y únicamente es necesario instalar una pequeña aplicación con la que, desde el panel de control, se pueden configurar correctamente todos los controles y opciones disponibles. Desde este pequeño programa resulta bastante fácil establecer las opciones óptimas para cada tipo de usuario: configuraciones de botones izquierdo y derecho, tipos de scroll horizontal y vertical y, sobre todo, aplicar una función al tercer botón que puede variar desde un zoom hasta controlar diversas funciones en pantalla.

En cuanto a su funcionamiento, el ratón de Boeder ofrece unos suaves movimientos en pantalla y simplifica en gran parte el trabajo al usuario. El hecho de aumentar considerablemente las funciones permite realizar diversas operaciones sin tener que mover el cursor, con lo que se facilita el trabajo y se aumenta la rapidez.

Las conclusiones finales acerca del nuevo dispositivo permiten colocar a este ratón como un dispositivo bastante recomendable, que sacrifica en gran parte un diseño más anatómico en pos de conseguir una mayor compatibilidad con todo tipo de usuarios. También cabe destacar su fácil configuración y el gran número de posibilidades que ofrece a la hora de precisar las funciones de cada botón o rueda de desplazamiento. En su contra, cuenta con el pequeño detalle de que las ruedas no tienen un tope que permita controlar los desplazamientos con mayor precisión. En definitiva, con este nuevo ratón, Boeder ofrece al usuario un dispositivo no muy espectacular en su diseño pero sí efectivo en cuanto a funcionalidad se refiere. ■

TÉCNICAS AVANZADAS DE PHOTOSHOP



Colores falsos

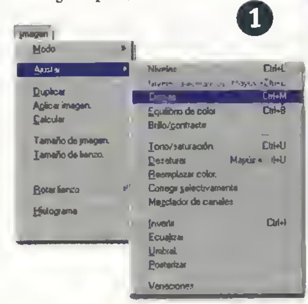
Photoshop puede obrar auténticos milagros con las fotografías digitales. En este capítulo de la serie de Técnicas avanzadas de Photoshop veremos cómo cambiar los colores de una fotografía de la forma más sencilla. Sin embargo, el resultado es falso, los colores de esa fotografía son imposibles, pero ¿para qué sirve entonces el software de tratamiento de imagen?

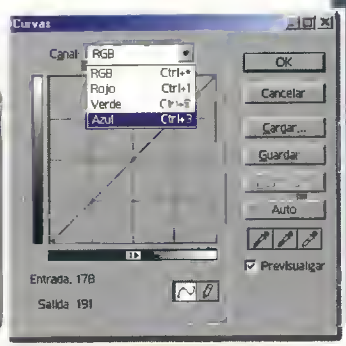
Fco. Javier Rodríguez Martín

Cambio sencillo de color

En una imagen como la del ejemplo, en la que predomina un color sobre los demás –en este caso el azul–, es muy sencillo hacer que otro tono sea el principal. Para ello se utilizará la función "Imagen/Ajustar/Curvas". En el cuadro de diálogo "Curvas" se selecciona sólo el canal azul para modificarlo.

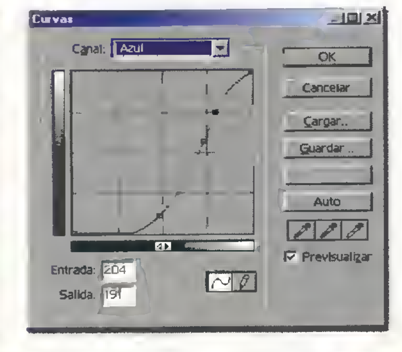
1











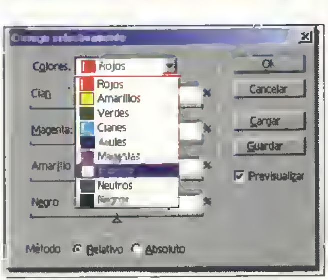
Modificando simplemente la curva del canal azul –sólo hay que pulsar directamente sobre la curva y moverla con el ratón, teniendo en cuenta que a la izquierda se encuentran las sombras y a la derecha las luces–, se pueden conseguir efectos como éste. Ahora la fotografía ya no muestra un tono general azul, sino más bucólico.

2

Cambio selectivo de color (1)

En el caso de que exista una imagen con un elemento de un color fuertemente diferenciado, como el blanco de los perros de este ejemplo, ese color puede ser modificado sin necesidad de realizar ninguna selección. Gracias a la función "Imagen/Ajustar/Corregir selectivamente", el blanco se puede transformar en cualquier otro color. Lo primero que hay que hacer es seleccionar el color que se desea reemplazar de la lista desplegable del cuadro de diálogo "Corregir selectivamente" y luego añadir o restar la presencia de Cian, Magenta, Amarillo y Negro.

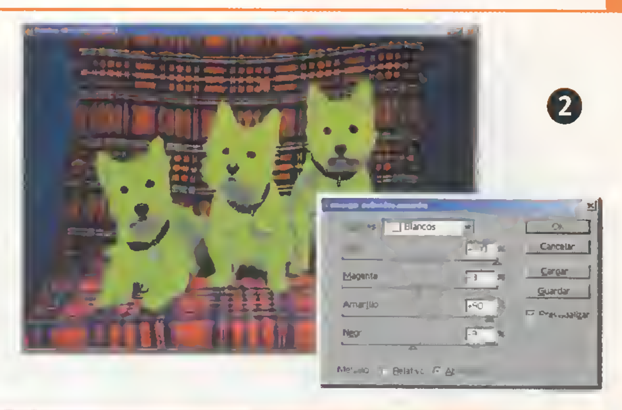
1





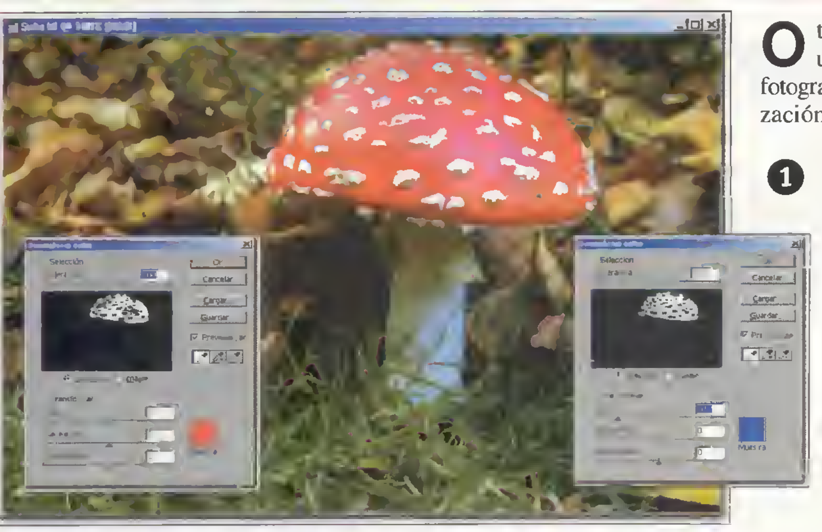


En el primer ejemplo, se ha variado la cantidad de colores de forma relativa –marcando esta opción en la parte inferior del cuadro de diálogo–. El resultado es más o menos natural. Sin embargo, si se utiliza el método absoluto, los colores son tan fuertes que habrá que reducir la cantidad de negro para que el efecto no resulte demasiado estridente.



2

Cambio selectivo de color (2)



Otra manera de cambiar un solo color de una fotografía consiste en la utilización de "Imagen/Ajustar/Reemplazar color". El color rojo de la seta, muy vivo, puede ser transformado con facilidad en cualquier otro con sólo pulsar sobre él una vez abierto el cuadro de diálogo "Reemplazar color" y desplazar el control deslizante "Tono". Dado que la selección del color a reemplazar se hace directamente desde el cuadro de diálogo y se puede ver un esquema de las zonas que se van a modificar, se puede pulsar cuantas veces se quiera sobre la imagen, a la vez que se aumenta la tolerancia para elegir la zona de cambio de color.

1



Pintar con colores



También es posible, directamente, pintar sobre una fotografía para cambiar zonas de color dentro de ella. El caso ideal es el de una fotografía con fondo blanco, ya que de esa forma, no habrá que preocuparse en salirse con el pincel, lo que significa que tampoco será necesario utilizar selecciones.

Lo primero que hay que hacer es seleccionar la herramienta "Pincel" y pulsar dos veces sobre ella para mostrar su cuadro de opciones. Luego se elige un pincel no demasiado grande, pero con el borde suave –"Ventana/Mostrar pinceles"–.



1



2

Acto seguido se elige un color y se selecciona el modo "Tono" de la lista desplegable que se encuentra en el cuadro de opciones del pincel. Y sin más se pinta sobre la imagen correspondiente, para aplicar colores a las zonas deseadas sin que el fondo blanco se vea afectado en algún momento.

Utilizando otro modo de aplicar color, en este caso "Luz suave", se pueden conseguir colores más vivos para la imagen, de nuevo pintando directamente sobre la fotografía. Además, en este modo una "segunda mano" de pintura realzará el color.

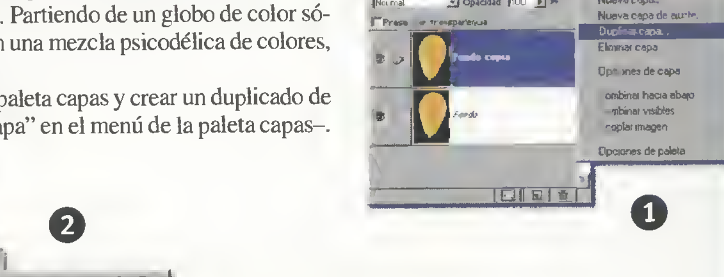




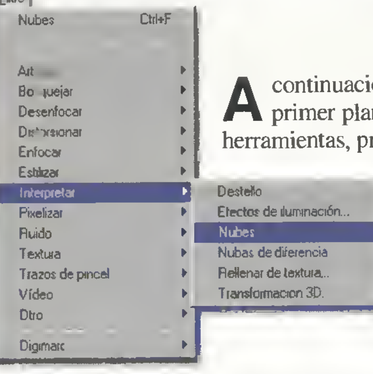
3

Colores psicodélicos

Los filtros de «Photoshop» también pueden ayudar a realizar efectos de colores falsos en una imagen. Partiendo de un globo de color sólido, se va a transformar este color en una mezcla psicodélica de colores, pero sin perder la forma del globo.
Antes de continuar, hay que abrir la paleta capas y crear un duplicado de la imagen –seleccionar "Duplicar capa" en el menú de la paleta capas–.

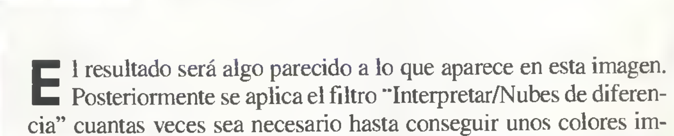


1



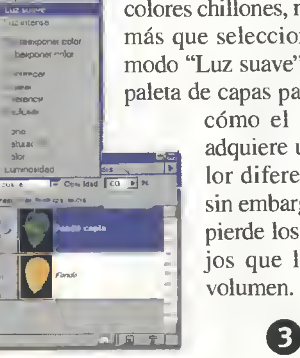
2

A continuación se seleccionan dos colores –uno de primer plano y otro de fondo– desde la paleta de herramientas, procurando que sean bastante contrastados entre sí. Después, una vez seleccionada la nueva capa, se selecciona el color que se quiere modificar utilizando la Varita mágica y el comando "Selección/Similar" hasta abarcarlo todo.
En el menú "Filtro" se selecciona "Interpretar/Nubes"





El resultado será algo parecido a lo que aparece en esta imagen. Posteriormente se aplica el filtro "Interpretar/Nubes de diferencia" cuantas veces sea necesario hasta conseguir unos colores impactantes –para repetir el efecto de un filtro, basta con pulsar CTRL+F–.
Una vez conseguidos los colores chillones, no hay más que seleccionar el modo "Luz suave" en la paleta de capas para ver cómo el globo adquiere un color diferente y, sin embargo, no pierde los reflejos que le dan volumen.



3





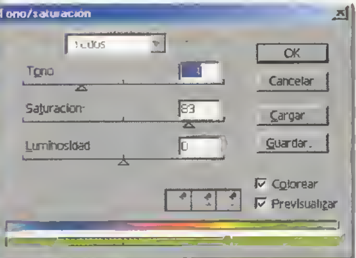
Cambiar de tono

Pero quizá el método más empleado por los usuarios de programas de retoque fotográfico sea, a la hora de falsear colores, el que se va a describir a continuación. Se trata de seleccionar porciones de imagen y cambiarles directamente el tono, es decir, el color, gracias a la función denominada "Imagen/Ajustar/Tono/saturación".

Para este ejemplo de los frutos se selecciona el primero de ellos, –de nuevo la Varita mágica será la herramienta a utilizar– y luego se abre el cuadro de diálogo "Tono/saturación" para deslizar los controles de tono y saturación –siempre con la casilla "Colorear" marcada– y elegir un nuevo color para reemplazar al original.









Especial trucos rápidos

Capas de ajuste enmascaradas

Una vez añadida una capa de ajuste a una imagen, se puede pintar sobre ella con la Herramienta Pincel para crear máscaras. Si se ha enmascarado una parte de la imagen antes de añadir la capa de ajuste, la máscara se mantendrá activa. Estas dos propiedades se reflejan en el aspecto de la capa de ajuste en la paleta Capas.

Intercambio de capas

Cuando se tienen dos o más documentos abiertos al mismo tiempo, es posible copiar capas de unos a otros simplemente arrastrándolas desde la paleta Capas de una imagen hasta otra imagen. Si al hacer esto aparece un borde negro sobre la imagen a la que se va a copiar la capa, es que ésta acepta la capa sin problemas.

Utilizar las teclas de direccion

A la hora de mover una selección o una capa, se pueden pulsar las teclas de dirección del teclado, para mover cualquier porción de una imagen en incrementos de un pixel, siempre y cuando se esté utilizando una herramienta de selección. Si además se mantiene pulsada la tecla de mayúsculas, el movimiento se hará en intervalos de diez puntos.

También se pueden utilizar las teclas de dirección en cualquier cuadro de diálogo si se resalta cualquier campo numérico

Ver capas de una en una

Manteniendo pulsada la tecla ALT mientras se pulsa el icono del ojo de una capa, hará que se muestre sólo esa capa, ocultando el resto. Si se hace lo mismo sobre una capa oculta, el resultado es idéntico: se ocultarán el resto y sólo se mostrará la capa sobre la que se ha pulsado.

Pinceladas de puntos

Si se pulsa dos veces sobre una muestra de pincel –"Ventana/Mostrar pinceles"–, aparecerá un cuadro con diferentes opciones. En él, se puede definir un espaciado superior al 25% para obtener un pincel de puntos.

Opciones de herramientas

Si se pulsa dos veces sobre cualquier icono de la caja de herramientas, se obtendrá su correspondiente cuadro de diálogo con opciones. La excepción a la regla es la herramienta Lupa, ya que si se pulsa dos veces sobre ella, se fija la imagen en curso al 100% de su tamaño.

Creacion rapida de capas

La forma más sencilla de añadir una nueva capa a una imagen es pulsar sobre el icono de "Crear capa nueva" en la paleta capas –es el icono de una página con doblez–. Si se mantiene pulsada la tecla ALT, se puede variar el nombre, la opacidad y el modo de la nueva capa, mientras que si se mantiene pulsada la tecla CTRL, se creará una nueva capa de ajuste.

Escalado de trazados

La mejor forma de aumentar o reducir un trazado manteniendo sus proporciones consiste en crear una copia del archivo de imagen que contiene el trazado y reducir el tamaño de la imagen al tanto por ciento deseado. Más tarde, únicamente hay que copiar el trazado resultante al archivo original.

Reiniciar cuadros de dialogo

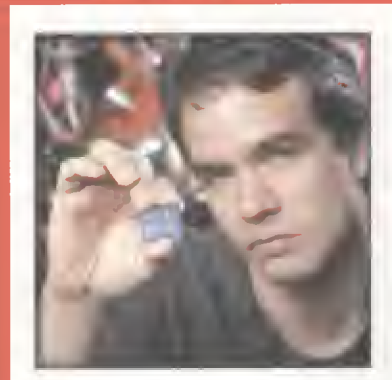
En la mayoría de los cuadros de diálogo de «Photoshop» se puede pulsar la tecla ALT para que el botón "Cancelar" se convierta en "Restaurar". Pulsando este botón, los valores del cuadro de diálogo volverán a los originales, sin necesidad de cerrar y volver a abrirlo.

Consultas en la siguiente dirección
teknoforum.pcmania@hobbypress.es

Chip moleculares: el reino de Lilliput



Para romper la monotonía de los lanzamientos casi inmediatos, Teknoforum analiza este mes las tecnologías que darán lugar a los ordenadores de las próximas décadas; un salto a los albores del milenio cuyo resultado será la posibilidad de almacenar varios cientos de Pentium III en un grano de arena. Bienvenidos al futuro.



Ejemplo del primer chip equipado con moléculas sintéticas.

J. Antonio Pascual Estapé

En 1964, Gordon Moore, uno de los socios fundadores de Intel, formuló una ley, la famosa Ley de Moore, aceptada universalmente durante las últimas tres décadas: "El número de transistores que caben en un chip de silicona se dobla cada 18 meses".

Como todo el mundo sabe, los ordenadores sólo entienden la lógica binaria, es decir, los valores 0 o 1, llamados bits, que a su vez se agrupan en bytes, y se codifican de manera especial para dar lugar a los lenguajes de programación. Los programadores utilizan estos lenguajes para crear los programas, diciéndole al ordenador lo que tiene que hacer. Dichos programas se traducen posteriormente al lenguaje binario o código máquina, que es el único que entiende el ordenador.

Desde un punto de vista físico, el valor 0 o 1 de un bit se procesa en el ordenador mediante un interruptor apagado o encendido. Estos interruptores, también llamados transistores, se almacenan en circuitos integrados de silicona. Para crearlos, un rayo de luz graba las obleas de silicona, proceso que se conoce con el nombre de fotolitografía.

El tamaño de los transistores está limitado físicamente por la longitud de onda del rayo de luz que los crea. Llegará un momento en que dicha longitud de onda no pueda hacerse más pequeña, y la potencia de los ordenadores se estancará. Diversos estudios certifican que, al actual ritmo de desarrollo, esta barrera física se alcanzará dentro de doce años.

Existe otro problema adicional, quizás, más importante. Hay una segunda Ley de Moore, no tan conocida: "el coste de fabricación de un chip se duplica cada año". La reducción del tamaño de los transistores necesita utilizar maquinaria cada vez más perfecta, con el aumento del coste que esto supone. En la actualidad, construir una fábrica de creación de chips puede costar alrededor de 100.000 millones de pesetas, y se calcula que este valor se multiplicará por diez en los próximos diez años. La mayor parte de los fabricantes de chips tendrán que cerrar, al no poder asumir los costes.

El colapso del actual mercado de fabricación de microprocesadores es inminente. Por eso hace falta desarrollar nuevas tecnologías que superen estas barreras físicas y económicas.

Hace un par de meses, Teknoforum analizó la arquitectura de las nuevas CPU de 64 Bits, equipadas con el set de instrucciones IA-64. Una de las enseñanzas del artículo era que, para superar ciertas dificultades, a veces es necesario partir de cero y utilizar filosofías radicalmente distintas. Eso es precisamente lo que han hecho científicos de HP y de la Universidad de California, en Los Angeles: diseñar un ordenador "químico" cuyos circuitos integrados son moléculas. Esto permite crear transistores con un tamaño varios cientos de millones de veces menor que los actuales. Con este sistema, se podrán fabricar ordenadores del tamaño de una uña, varios miles de veces más potentes que los actuales y, sobre todo, a un precio muy barato, pues la creación de moléculas químicas es sumamente sencilla.

¿Quién no recuerda la película "Viaje Fantástico", en la que una nave miniaturizada se introducía en un cuerpo humano y navegaba por



Los científicos creen que cualquier usuario podrá adquirir un ordenador químico en el año 2009.

se dice, se comenta...

■■■ que Lara Croft, la popular heroína virtual del juego «Tomb Raider», presentará en los próximos meses una línea de ropa para niños y adultos, avalada por prestigiosos diseñadores, a través de la marca Today Trendz. Lara ya ha participado en los conciertos de U2, en un anuncio de refrescos y en una campaña antipiratería llevada a cabo por la policía británica.

■■■ que la conocida y prestigiosa compañía Intel ha decidido abandonar el mercado de las tarjetas gráficas aceleradoras 3D, tras el fracaso de su chip i740 y derivados. El imparable avance de este tipo de hardware únicamente permite obtener beneficio a empresas especializadas, como nVidia o 3dfx.

■■■ que las consolas de próxima generación arrancarán a los ordenadores la exclusividad en algunas tareas convencionales, lo que podría provocar una migración de los fabricantes de periféricos. Dreamcast, la nueva consola de 128 Bits presentada este mes de octubre en España, es capaz de navegar por Internet y participar en partidas multijugador. Dolphin, la futura máquina de Nintendo, también reproducirá películas DVD. Finalmente, PlayStation II incluirá softwa-

el interior? En menos de diez años será posible diseñar un chip del tamaño de una bacteria que se introduzca en la sangre y recorra el sistema nervioso en busca de las posibles enfermedades.

No se trata de una idea visionaria, o de los sueños científicos de un grupo de iluminados: el primer circuito integrado molecular se presentó el pasado mes de julio en la revista "Science". El inicio de una nueva era ha comenzado.

Átomos digitales

El proyecto de chip molecular elimina las barreras actuales desterrando para siempre el uso de la silicona y la óptica, en favor de la química, mucho más versátil.

Los interruptores que almacenan el valor 0 o 1 de un bit, están formados por una molécula sintética de una sustancia llamada "rotaxane", creada en una superficie cristalina, que se incrusta entre dos cables entrecruzados. La molécula, sustituta del típico transistor, es una especie de piedra colocada en medio de un río, pues hace las veces de puente. El electrón que lleva la corriente sólo tiene que apoyarse en la molécula para cruzar al otro lado. Este paso de la corriente es el equivalente al valor uno en un bit. Al aplicar un campo eléctrico a los conductores entrecruzados, se rompe la molécula –es decir, se quita la piedra del río–, de manera que el electrón no pueda cruzar, lo que equivale al valor 0 de un bit.

LOS INTERRUPTORES QUE ALMACENAN LOS VALORES 0 Y 1 DE UN BIT, ESTÁN FORMADOS POR UNA MOLÉCULA SINTÉTICA DE UNA SUSTANCIA LLAMADA "ROTAXANE"

Los investigadores del proyecto, encabezados por Stan Williams y Philip Kuekes, de HP, y James Heath, de la Universidad de California, han conseguido crear varios interruptores mediante este sistema, e incluso implementar funciones lógicas AND y OR.

La principal aportación de esta técnica es el tamaño. Según el científico James Tour, en un pequeño sorbo de agua de, por ejemplo, 20 mililitros, existe tal número de moléculas que, si cada una de ellas fuera una hoja de papel, se podría formar una pila equivalente a la distancia entre el Sol y la Tierra, recorrida 400 millones de veces. Por tanto, en un pequeño circuito integrado de tamaño microscópico, se podrían almacenar todos los transistores de todos los ordenadores que hay actualmente en el mundo, y aún sobraría espacio.

Un mayor número de transistores significa mayor potencia de proceso. Aplicado a los chips moleculares, no sólo se obtendrían ordenadores mucho más pequeños, sino que éstos serían varios miles de millones de veces más potentes que los Pentium actuales.

Limitaciones superables

Sin embargo, aún se deben arreglar varias dificultades, todas ellas relativamente fáciles de solucionar en un futuro a medio plazo. En un primer experimento, sólo se ha conseguido cambiar el estado de una molécula –de 0 a 1 o de 1 a 0–, mediante su rotura, pero no ha podido volverse a modificar. Bajo este esquema, sólo sería posible diseñar sistemas de únicamente lectura, imposibles de borrar, como una memoria ROM o un CD-ROM. La clave está en crear moléculas que no se rompan, sino que se curven, un proceso sencillo, según los científicos.

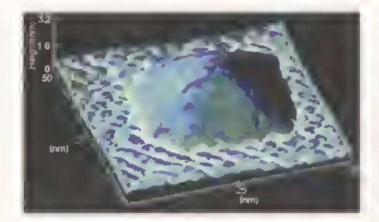
Otro problema adicional es la creación de los cables o conductos que conectan estas moléculas para transmitir la información. Los conductores utilizados en los chips actuales son 400 veces más pequeños que un pelo humano pero, aún así, son varios cientos de veces más grandes que las moléculas de este proyecto. Cuando se consiga un conductor lo suficientemente pequeño, los chips moleculares podrán fabricarse en masa. Se están llevando a cabo experimentos con nanotubos de carbón, es decir, conductos de carbón puro de un nanómetro de tamaño. Para hacerse una idea de su verdadera dimensión, un nanómetro es la milmillonésima parte de un metro. O lo que es lo mismo, en un metro caben mil millones de estos tubos de carbón.

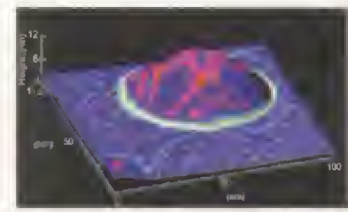
La tercera dificultad radica en la naturaleza inexacta de los procesos químicos. Los ordenadores exigen una ordenación precisa de sus componentes, pero la creación de moléculas no es un proceso exacto, de la misma forma que un pastel cocinado en un horno es distinto a otro pastel, y es imposible fabricar moléculas idénticas en cadena. Para solucionar este problema, durante el proceso de fabricación puede utilizarse un software que revise las moléculas y sólo active las que funcionen correctamente. Al existir tantos miles de millones, no importa desechar unas cuantas. El proceso es similar a como el cerebro transmite la información, eligiendo un determinado camino entre neuronas y desechando otros.

Aunque todos estos experimentos pueden parecer ciencia-ficción, ya existen demostraciones prácticas en funcionamiento. Sin ir más lejos, los chips moleculares no son más que una versión muy avanzada de los chips MEMS –sistemas microelec-

Chip molecular. ¡Ya!

El desarrollo práctico de un chip basado en moléculas, con capacidad para fabricarse de forma masiva, a un precio asequible, es un proyecto que puede durar más de una década. Sin embargo, los científicos de HP y la Universidad de California esperan fabricar el primer ordenador CAEN –Nanocomputador Electrónico Ensamblado Químicamente– en un plazo de dos años. Este primer ensayo, con un tamaño cercano a los 200 nanómetros, no será nada del otro mundo, pues no implementará más allá de cuatro o cinco puertas lógicas, y apenas podrá realizar unos pocos cálculos matemáticos; pero servirá para demostrar que los ordenadores moleculares son posibles, y se utilizará como prototipo para diseñar un verdadero ordenador químico, previsto para el año 2004. Los primeros modelos a la venta no se conocerán hasta el año 2009.





Gráficos de laboratorio que muestran el uso de moléculas químicas para impedir o permitir el paso de electricidad en una superficie cristalina. Estos dos estados coinciden con los valores 0 y 1 de un bit, utilizados por los ordenadores para almacenar información.

---

re de retoque fotográfico, compatible con las cámaras digitales más populares.

■■■ que la librería on-line Amazon, la más importante del mundo, ha sido acusada por el Gobierno alemán de vender libros prohibidos en este país, entre los que se encuentran el conocido "Mein Kampf", escrito por Adolf Hitler. Amazon ha argumentado al respecto que las personas que compran libros de su página Web americana son como turistas que adquieren artículos en Estados Unidos, y son ellos, no el vendedor, los responsables de cumplir las leyes de su país de origen. Un argumento que, en círculos jurídicos, ha sido considerado como "muy pobre". Este es uno de los múltiples problemas a los que se enfrenta el comercio elec-



Amazon, la primera librería on-line del mundo en volumen de ventas, ha sido acusada por el gobierno alemán de vender libros prohibidos en este país.

Teknodiccionario

Casi cada día, nuevas tecnologías exigen memorizar novedosos nombres que, con el transcurso de los meses, se convertirán en cotidianos. Eso es lo que ocurrirá con algunos términos analizados en esta edición de Teknoforum, como el buffer T o el estándar X3D.

BUFFER T

Nueva técnica de gestión gráfica tridimensional, implementada por 3dfx. Permite generar efectos fotorrealistas hasta ahora imposibles de llevar a cabo mediante las tarjetas actuales. En contraposición al conocido Buffer Z, utilizado para determinar qué objeto está detrás o delante de otro en un espacio 3D, el Buffer T añade nuevos efectos gráficos, como el antialiasing de escena completa –permite aplicar el suavizado de contornos a todo el escenario al mismo tiempo–; el efecto "blur", conocido efecto óptico de difuminado de la imagen en escenas donde se muestran objetos a gran velocidad; y, sobre el todo, el efecto "profundidad del campo de visión". Esta innovación técnica ofrece la posibilidad de cambiar el enfoque de una imagen según se centre en un objeto cercano o lejano. Se trata de un efecto muy utilizado en el cine, en donde se enfoca un paisaje lejano, difuminándose los objetos cercanos, para después cambiar de forma inmediata a un enfoque sobre el rostro de un actor, desdibujando todo el escenario a su alrededor.
3dfx incluirá el buffer T en sus futuras tarjetas gráficas.

EASTERN EGG

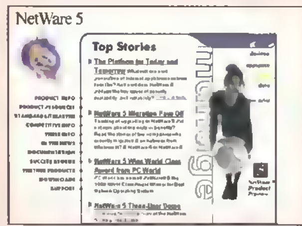
La traducción más utilizada es Huevos de Pascua. Hace referencia a las pequeñas sorpresas o funciones secretas que incorporan muchos programas, activables mediante una combinación de teclas o la realización de ciertas acciones en un determinado orden. Huevos de Pascua muy conocidos son el juego 3D incorporado en "Excel", o los simpáticos dibujos de Mozilla, la mascota de Netscape, que aparecen en "Netscape Navigator".

DVI

Interfaz de vídeo digital. Se trata del futuro método de conexión de monitores al ordenador. Sustituirá al clásico conector VGA. Está esponsorizado por Viewsonic, IBM e Intel, entre otras muchas empresas, y elimina todas las funciones analógicas existentes en los monitores convencionales, lo que repercutirá en una calidad de imagen más realista. Los monitores que utilicen este sistema costarán un 15% más caros, pero los precios se equipararán a lo largo del año 2000.

NETWARE

Sistema operativo para servidores de red de Novell. Compite, en casi todos los ámbitos con Windows NT. Si bien las primeras versiones estaban encaminadas a la gestión de equipos en redes locales LAN, la última versión, "NetWare 5", incorpora todas las ventajas, protocolos y sistemas de dominio de Internet.



«NetWare 5» es un sistema operativo para servidores de red que compite con Windows NT en el ámbito profesional.

X3D

Nuevo estándar creado por el Consorcio Web3D para añadir gráficos tridimensionales generados por las tarjetas aceleradoras 3D a las páginas Web. En el pasado mes de agosto, la agrupación Web3D se integró en el Consorcio WWW o W3C, encargado de definir los estándares de Internet, por lo que su incorporación en los navegadores más populares sólo es cuestión de meses.



El estándar X3D permitirá utilizar gráficos acelerados 3D en las páginas Web, de una forma sencilla.

tromecánicos–, unas estructuras mecánicas microscópicas grabadas en chips de silicona, que se utilizan en los airbags de los coches.

El uso de ordenadores capaces de funcionar con sistemas defectuosos –como ocurriría con los chips moleculares cuyas moléculas no son idénticas– también se demostró de forma práctica el año pasado. HP construyó un superordenador llamado Teramac, en el que el 75% de sus casi 900 chips estaban estropeados. Más de 220.000 de sus componentes básicas generaban algún tipo de error. Aún así, mediante un software especial capaz de analizar los errores y encontrar una ruta alternativa, los programas se ejecutaban sin problemas a una velocidad cien veces superior a la de los equipos domésticos actuales.

Según los científicos creadores del proyecto, los primeros chips moleculares se utilizarán para realizar funciones especializadas. Con el paso de los años, podrán extenderse a todas las ramas de la informática y la electrónica.

Otras investigaciones

La creación de ordenadores químicos es sólo uno de los muchos proyectos que intentan definir los ordenadores del próximo siglo.

Existen otras muchas iniciativas tanto o más sorprendentes.

Proyecto RAW: bajo este nombre se conoce una investigación llevada a cabo por investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts. Su meta es la de diseñar chips reconfigurables, capaces de adaptar su estructura para amoldarse al tipo de programa que se ejecuta. Básicamente, se trata de llevar la filosofía de los ordenadores RISC hasta sus últimas consecuencias. Los procesadores RAW carecerán de un conjunto de instrucciones, y el programador podrá actuar directamente sobre los millones de transistores que for-

se dice, se comenta...

trónico cuando se efectúa a escala mundial. ¿Debe Amazon investigar la procedencia de los millones de clientes que tiene en todo el mundo, y cotejar cada pedido con las leyes de los más de 200 países existentes en el mundo, o es cada persona responsable de lo que compra? Cualquiera de las respuestas presenta numerosas dificultades legales.

■■■ que compañías del renombre de Disney, Time Warner o Union Television han invertido más de 9.000 millones de pesetas en un pequeño dispositivo llamado ReplayTV, capaz de revolucionar la forma de ver la televisión. ReplayTV tiene el tamaño de un vídeo, pero graba los programas en un disco duro, con el sistema de compresión MPEG-2. Permite crear canales a la carta: el usuario le dice al aparato qué programas quiere ver, y a qué hora; ReplayTV los busca automáticamente en todas las cadenas y los graba para mostrarlos en el horario previsto.


Este pequeño aparato, del tamaño de un vídeo, recibe el nombre de ReplayTV. Graba automáticamente los programas elegidos para crear canales personales a gusto del usuario.

luces  sombras



La tarifa plana, a través de una conexión ADSL, ya es una realidad en España.



«Panda Antivirus» se ha convertido en uno de los sistemas de protección más importantes del mundo.

Panda Antivirus», el más conocido programa detector de virus español, y uno de los más prestigiosos del mundo, ha sido adquirido por el Ministerio del Interior francés para proteger sus ordenadores.

Otros ejemplos, como el juego «Commandos», con más de 500.000 copias vendidas en todo el mundo, o las decenas de programadores españoles que trabajan en compañías tan importantes como Microsoft, HP o ILM, certifican el auge del software de nuestro país. Poco a poco, España se sitúa al nivel europeo en materia de tecnología. El último paso es la implantación oficial de la tarifa plana, mediante decreto-ley, que Telefónica llevará a cabo durante este mes. En realidad, esta medida es tan sólo un parche mal puesto, pues la tarifa plana sólo será aplicable en conexiones ADSL, que exigen una remodelación de la infraestructura telefónica. Esto implica que el servicio sólo estará disponible en algunas capitales importantes, durante los primeros años, y con un precio de instalación bastante elevado. Otra buena noticia es la radical bajada de precios del Pentium III, en más de un 41%. Casualmente, "coincide" con la comercialización del procesador Athlon de AMD, anteriormente conocido como K7, el más rápido del mundo, al menos en cuanto a número de MHz. Esta CPU ha sido la primera en alcanzar la mágica cifra de 600 MHz.



El servicio de correo Hotmail, utilizado por casi 40 millones de usuarios, sufrió el pasado mes de agosto un ataque hacker que lo dejó varias horas fuera de servicio.

El nacimiento de Athlon no ha estado exento de polémica. Las primeras mediciones de rendimiento, proporcionadas por la propia AMD, pacerían demostrar que un Athlon a 600 MHz corre a la misma velocidad que un hipotético Pentium III a 700 MHz.

Sin embargo, FutureMark, empresa canadiense creadora de uno de los programas medidores más conocidos, «3D Mark 99», ha denunciado que AMD modificó el código DLL de este programa, para optimizarlo con respecto al Athlon, y alcanzar así mejores resultados. Por desgracia, esta es una práctica común entre fabricantes.

Otra empresa envuelta en problemas, durante las últimas semanas, es Microsoft.

En primer lugar, sorprende el anuncio de que su nuevo sistema operativo Windows 2000 no aceptará de forma nativa tarjetas gráficas 3D que necesitan otro procesador gráfico 2D para funcionar, como las conocidas Voodoo 1 y 2, con el consiguiente enfado de sus millones de usuarios. Aunque podrán instalarse mediante un driver proporcionado por 3dfx, seguramente no se aprovechará toda su potencia. Si a esto unimos el desmesurado ritmo de crecimiento de las tarjetas aceleradoras –3dfx y nVidia ya han anunciado sus nuevos modelos Voodoo 4 y GEForce 256, apenas tres meses después de poner a la venta sus chips Voodoo3 y TNT2–, es fácil intuir el caos que reinará entre los usuarios durante los próximos meses.

Los problemas de Microsoft no acaban aquí. El cierre durante dos horas, el pasado 30 de agosto, de su servidor de correo electrónico gratuito, Hotmail, con motivo de un ataque hacker, pone al descubierto la vulnerabilidad de este tipo de servicios.

Desde dos páginas Web ubicadas en el Reino Unido y Suecia, cualquier visitante podía acceder al correo electrónico de los casi 40 millones de usuarios de Hotmail, conociendo únicamente su nombre de usuario, sin necesidad de saber la contraseña.

Microsoft arregló el agujero de seguridad en unas horas, tachándolo de "un ataque realizado por programadores con altos conocimientos de los lenguajes Web", aunque otros expertos aseguran que bastaron nueve líneas de código HTML para entrar en el sistema.

LOS CIENTÍFICOS DEL MIT HAN CONSEGUIDO TRANSMITIR ELECTRICIDAD UTILIZANDO BACTERIAS, AUNQUE AÚN NO PUEDEN MANTENERLAS CON VIDA

man el procesador, reorganizándolos a su antojo. De esta forma, se podría optimizar la CPU para gestionar gráficos tridimensionales en una aplicación 3D, o convertirla en un potente generador matemático cuando trabaja con una hoja de cálculo.

El chip biológico: otro proyecto espectacular, también llevado a cabo por el anterior centro de investigación; intenta utilizar bacterias vivas para sustituir a los circuitos electrónicos encargados de transmitir información, con el asombroso añadido de que podrían reproducirse automáticamente para reemplazar a las bacterias muertas con el paso del tiempo o, incluso, aumentar la potencia y memoria del ordenador automáticamente.

Los científicos del MIT han conseguido transmitir electricidad utilizando dichas bacterias, aunque aún no pueden mantenerlas con vida.

Memoria IRAM: el profesor David Patterson, uno de los inventores del primer procesador RISC, está trabajando en un nuevo tipo de memoria llamada Memoria de Acceso Aleatorio Inteligente o IRAM.

Puesto que el mayor descenso de productividad en los ordenadores actuales se produce por culpa de la diferencia de velocidad entre la CPU y la memoria, el proyecto IRAM quiere fusionar la memoria y el procesador en un solo chip.

Un sistema similar será utilizado por la CPU Emotion de Toshiba, el motor principal de la consola PlayStation II de Sony, cuya comercialización está prevista para el próximo año.

Teletransporte de datos: en 1998, el científico A. Zeilinger y un equipo independiente italiano, realizaron un experimento, conocido con el nombre de teletransporte cuántico, del que muchos físicos aún no se han recuperado. Básicamente, consistió en teletransportar un estado cuántico –por ejemplo, un fotón con una dirección de polarización– de un lugar a otro, destruyéndolo y recreándolo simultáneamente en otro sitio. Puesto que este proceso se realiza a una velocidad mayor que la de la luz, rompe con la teoría de la Relatividad de Einstein.

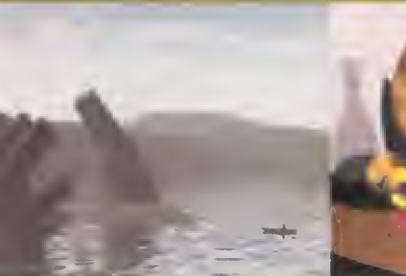
La aplicación informática de este experimento es que un fotón polarizado puede almacenar información; por lo tanto, el teletransporte inmediato de datos es teóricamente posible. Esta información polarizada no podría codificar todos los datos generados por un ordenador, pero sí unos códigos básicos, por lo que se podría utilizar en conjunción con la información recibida de forma tradicional.

Todos estos conceptos son tan novedosos que, según el prestigioso químico Stan Williams, hará falta toda una nueva generación de científicos para romper con las viejas creencias.

Chips moleculares, ordenadores biológicos, memoria inteligente... Tras conocer estos proyectos de futuro, resulta muy difícil volver a mirar con los mismos ojos a los ordenadores actuales. Para volver a la realidad, sólo queda una solución: pasar a la página siguiente...

Pixel a Pixel

V Concurso de Diseño e Ilustración



Mano
Javier Blanco (Asturias)

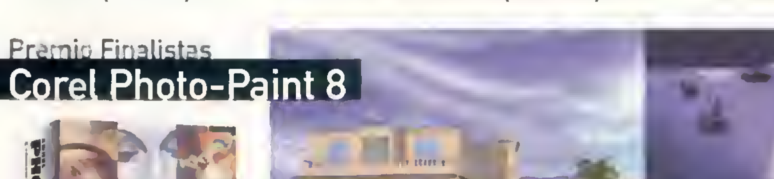


Bodegon03
Fco. Tomás García (Mallorca)



Ajedrez
Eduardo Palacios (Castellón)

Premio Finalistas
Corel Photo-Paint 8



La mejor herramienta para la creación y edición profesional de imágenes en 2D, ideal para el retoque digital de fotografías.

Chalet
José Luis Aba (Mallorca)



Las almas del Titanic
Carlos Folch (Barcelona)

Primer Premio
miroVIDEO Studio 400



Torre1. Fco. Antonio Ramírez Paz (Madrid)

La única solución externa de edición de vídeo miroVIDEO Studio 400 te pone al mando de tu propio estudio de montaje de vídeo profesional, donde podrás producir las más refinadas y espectaculares películas de la forma más sencilla, creativa y, sobre todo, divertida.

- **Fácil de instalar**: conéctalo al puerto paralelo del ordenador (incluye conexión a impresora), sin necesidad de instalar tarjeta alguna.
- **Montaje de vídeo fácil y creativo** a través del Storyboard. El render en tiempo real te permite ver el montaje con sus efectos y los cambios que realices de forma instantánea. La edición en modo "línea de tiempo" te permite un montaje más preciso de los efectos de vídeo y audio.
- Crea **excitantes bandas sonoras**: añade efectos de sonido (librería de efectos) y música desde un CD.
- **Preparado para Internet**: crea vídeos digitales para enviar a través de Internet o publicarlos en tu página Web.
- Captura **fotos de alta calidad**: captura imágenes fijas de alta resolución (hasta 1500x1125).

Equipo informático mínimo necesario Ordenador Pentium / 16 Megas de RAM (32 Megas recomendados) / Tarjeta gráfica compatible DirectX 5.0 (800x600 a 16 Bits, recomendada) / Tarjeta de sonido compatible DirectX 5.0 / CD-ROM / Puerto serie libre / Ratón / Windows 95/98
Equipo de vídeo mínimo necesario Fuente de vídeo: cualquier videocámara o vídeo con conexión LANC o Panasonic 5-PIN (Todas las videocámaras SONY y la mayoría de las 8 mm/Hi-8 soportan LANC) / Grabador de vídeo: cualquier vídeo con mando a distancia.

Bases

1. Podrán participar todas aquellas personas que envíen un fichero gráfico a la siguiente dirección:

PCmanía
C/ Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid.

En el sobre debe consignar **"Concurso Pixel a Pixel"**.

También es posible enviar ficheros vía correo electrónico a la dirección:
pixel.pcmania@hobbypress.es

La duración del presente concurso es de doce meses. Comienza en el número 78 de PCmanía con la publicación de los primeros ganadores y acabará en el número 89 de PCmanía con la publicación de los ganadores de ese mes.

2. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero gráfico y el nombre de la obra si procede. No se admitirá a concurso ningún disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que ésto no ocurra.

3. Los ficheros gráficos presentados a concurso no tienen ningún límite en cuanto a tamaño o número de colores. Únicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1.4 Megas). El formato gráfico de los ficheros puede ser cualquiera de los existentes en este momento, aunque por razones de espacio y manejabilidad, os aconsejamos de forma especial que sean los formatos GIF y JPEG los más utilizados, pues son los que permiten mayor compresión de todo tipo de ficheros.

4. Los dibujos deben ser originales. No está permitido digitalizar obras de otras personas, aunque sí es posible coger alguna parte mínima de ellas para la creación propia. Debido al hecho de la gran cantidad de ficheros que circulan por los CD-ROM, BBS, Compuserve e Internet, es obligatorio enviar el fichero fuente en el caso de obras realizadas en 3D Studio, POV o programa del mismo estilo, con el fin de comprobar la veracidad de la obra. En cualquier caso, como es posible que alguien consiga también estos ficheros, apelamos a vuestra honestidad y en su caso ayuda para que nos hagáis ver los posibles plagios que se hayan producido. En caso de descubrirse un plagio en la obra de alguno de los ganadores, será anulada su participación.

5. La elección de los ganadores se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la revista PCmanía. Un ganador absoluto recibirá una capturadora miroVIDEO Studio 400 cedida por UMD, y cinco finalistas, que obtendrán un programa cedido por Micrografx Ibérica.

6. Una selección de los trabajos recibidos será incluida en el CD-ROM de la revista. PCmanía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

7. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmanía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

Con la colaboración de Micrografx y UMD



¿Cómo puedo conseguir el ordenador más barato?

¿A qué establecimiento puedo acudir para conseguir un producto de confianza?

Guía Actualizada

1 Guía de Compras Publicada en Papel

Manejable, útil e informativa

En la edición en papel se incluyen consejos, trucos y la información más completa para comprar con acierto. Su manejable formato permite al lector efectuar consultas inmediatas sobre los productos del sector informático más interesantes y sus respectivas características. Las noticias y los demás artículos que completan la Guía actualizada de compras se convierten en la herramienta perfecta para el usuario que quiere permanecer al día e invertir bien su dinero.





guía ACTUALIZADA de compras

CONSEJOS, TRUCOS Y LA INFORMACIÓN MÁS COMPLETA PARA COMPRAR CON ACIERTO

OCTUBRE 1999. NÚMERO 16

PC mania

sumario

Coordinador: Jorge Carbonell / Redacción: Sonia G. Pereda, Carlos Burgos / Edición y diseño: Equipo PCmanía

El mercado informático cambia con rapidez, y PCmanía no puede garantizar que las informaciones proporcionadas por fabricantes o mayoristas permanezcan invariables desde su inclusión en esta guía.

Para cualquier aportación, duda, crítica o sugerencia podéis dirigiros a la dirección electrónica habilitada para estas funciones (guiadecompras.pcmania@hobbypress.es) o emplear el correo tradicional (PCmanía - Guía actualizada de compras. c/ Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. 28700 Madrid)

Estas son las vías de comunicación que hemos abierto [illegible] redacción de la [illegible] correo electrónico [illegible] sin duda, vuestra [illegible] es cómodo rápido y relativamente asequible. El correo tradicional (Guía de compras [illegible] Madrid) [illegible] al alcance de cualquiera

Rectificación de las tablas

[illegible]

Monopolio en Internet

[illegible]

La realidad del mercado DVD

Animado por un amigo y por el artículo sobre DVD de hace unos meses, decidí comprarme todos los periféricos necesarios para montar un ordenador totalmente preparado para ver y escuchar películas en DVD

Lo primero que hice fue comprar el lector DVD. Escogí el ADpen, que encontré en mi establecimiento habitual. Luego corrí a la gran superficie donde me habían dicho que vendían películas para conseguir dos. Me hice un lío con lo de las zonas, los tipos de sonido y los tipos de formato, y allí nadie supo aclararme nada. Mi siguiente paso, cuando me comentaron que para escuchar un "sonido en condiciones" debía comprarme un juego de altavoces completo, fue buscar sonido envolvente, dejándome aconsejar para ampliar definitivamente mi equipo con un kit de cuatro altavoces: Creative FourPointSurround. Hice muchas pruebas, pregunté y no conseguí nada. Eso no sonaba en condiciones.

En uno de los lugares por los que pasé, justo antes de desesperarme, encontré una cosa que decían era especial para DVD. Un kit de Creative, mucho más caro, compuesto por cinco altavoces y un subwoofer.

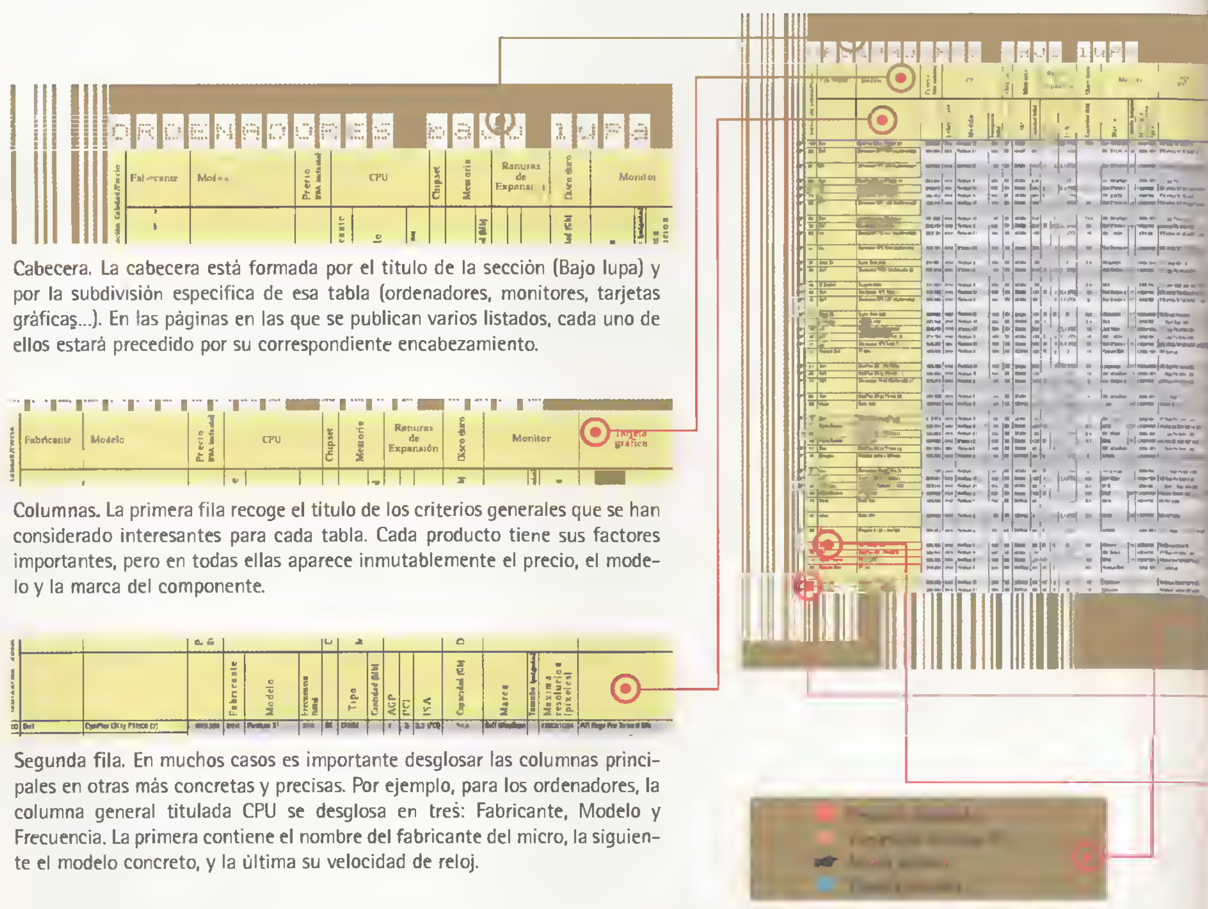
Bingo! Resultados espectaculares. ¿Por qué la gente se permite el lujo de aconsejar cuando no saben realmente de lo que hablan? Suerte que me pudieron devolver el dinero de los primeros altavoces.

[illegible]

las tablas de la guía

www.hobbypress.es/PCMANIA/GUIAONLINE/TABLAS

NO ES FÁCIL ASIMILAR TODA LA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LAS PÁGINAS DE LAS TABLAS DE LA GUÍA ACTUALIZADA DE COMPRAS. LAS 30 PÁGINAS DE BAJO LUPA ESTÁN LLENAS DE MILES DE DATOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ABREVIATURAS O MODELOS Y MARCAS. EL LECTOR DEBE COMPRENDER QUE NO ES SUFICIENTE CON TENER EN LA MANO TODA ESA INFORMACIÓN; ES IMPRESCINDIBLE CONTAR CON LOS MÉTODOS DE ANÁLISIS QUE LE PERMITAN ESCOGER LO QUE INTERESA Y LO QUE NO. EL FORMATO HTML Y LAS HERRAMIENTAS PROPORCIONADAS POR EL LENGUAJE JAVASCRIPT –LA GUÍA EN INTERNET Y EN EL CD-ROM– SON UNA AYUDA VALIOSA, PERO SON INÚTILES SI NO SE COMPRENDEN LOS SISTEMAS INTERNOS QUE CLASIFICAN LAS TABLAS, EL SISTEMA DE COLORES UTILIZADO O LO QUE SIGNIFICAN LOS ICONOS DE ADVERTENCIA, POR CITAR LAS TRES CUESTIONES INMEDIATAS. EL SIGUIENTE TEXTO SE PUEDE CONSIDERAR COMO UN MANUAL DEL LECTOR, UNA AYUDA QUE EXPLICA GRÁFICAMENTE LA ESTRUCTURA DE LA GUÍA EN PAPEL Y LO QUE SE ENCUENTRA CUANDO SE LEE CUALQUIERA DE LAS PÁGINAS DE BAJO LUPA.



Cabecera. La cabecera está formada por el título de la sección (Bajo lupa) y por la subdivisión específica de esa tabla (ordenadores, monitores, tarjetas gráficas...). En las páginas en las que se publican varios listados, cada uno de ellos estará precedido por su correspondiente encabezamiento.

Columnas. La primera fila recoge el título de los criterios generales que se han considerado interesantes para cada tabla. Cada producto tiene sus factores importantes, pero en todas ellas aparece inmutablemente el precio, el modelo y la marca del componente.

Segunda fila. En muchos casos es importante desglosar las columnas principales en otras más concretas y precisas. Por ejemplo, para los ordenadores, la columna general titulada CPU se desglosa en tres: Fabricante, Modelo y Frecuencia. La primera contiene el nombre del fabricante del micro, la siguiente el modelo concreto, y la última su velocidad de reloj.

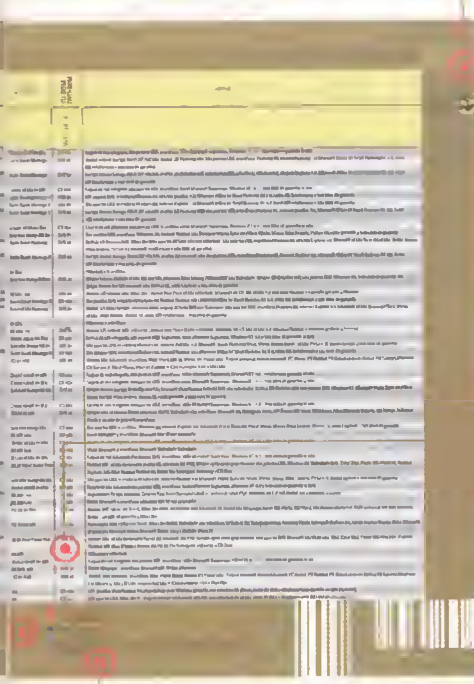
Leyenda. Para denotar los productos que han sido actualizados, sustituidos o son apariciones nuevas, se incluye en los dos laterales de cada fila una mano con el color correspondiente. Será naranja cuando ese mismo mes u otro anterior, ese producto aparezca en la sección Gran PC (los componentes que forman un gran ordenador). La mano será de color azul si alguna de sus características ha sufrido cambios, incluido el precio. La negra se reserva para los nuevos dispositivos.



paso a paso

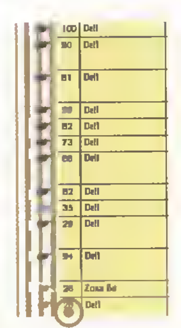
Iconos de acceso rápido. Para facilitar el trabajo de los lectores que realizan numerosas consultas, se incluye en la parte derecha un dibujo descriptivo de las tablas que se encontrarán en esas dos páginas.
Puede ser bastante más rápido identificar esos iconos que leer las cabeceras.



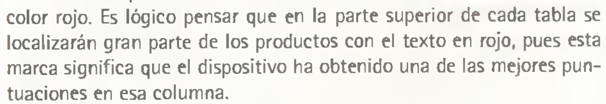


cuestiones importantes

La ordenación inicial por marcas y por productos utilizada en los primeros números de la Guía fue sustituida por una clasificación por criterios. Por ejemplo, resolución, tamaño, cantidad de memoria buffer e interfaz son algunos de los aspectos que la redacción de la Guía ha considerado relevantes para las impresoras.
Una vez elegidos los criterios se estableció un sistema de puntuaciones en el que las mejores caracteristicas se correspondían con los valores más altos. También se ideó un mecanismo que le diera la importancia adecuada a cada factor, puesto que no todos influyen por igual en el precio o en las prestaciones generales del aparato.
El último paso fue incluir en la ecuación el factor del precio. Muy pocos compradores lo olvidan cuando tienen que elegir entre varios productos; sobre todo si estos se encuentran dentro del mismo escalafón del sector. En las tablas, los productos aparecerán ordenados según su calidad: arriba los mejores, y en la parte inferior los más modestos.



Calidad/precio y calidad. La primera columna sirve para mostrar el ordinal de cada producto según su calidad/precio. Cuando más bajo sea este valor, más calidad ofrecerá al comprador por menos dinero. Se hace necesario aclarar que los productos siempre se ordenan según su calidad y, como es lógico, cualquiera de ellos será "mejor" que los que están por debajo y "peor" que los que están por encima de él.



Los diez mejores. Para cada uno de los criterios que se han considerado importantes, se han marcado los diez productos más destacados con el color rojo. Es lógico pensar que en la parte superior de cada tabla se localizarán gran parte de los productos con el texto en rojo, pues esta marca significa que el dispositivo ha obtenido una de las mejores puntuaciones en esa columna.

La mejor calidad/precio. Para los primeros clasificados según la relación calidad/precio también se ha utilizado el texto en color rojo. El lector descubrirá, de esta manera, los productos que ofrecen más por menos dinero.

Información definitiva. Cuando el lector haya localizado el producto que le interese podrá acudir a las últimas páginas de la Guía actualizada de compras. En las secciones Directorio y Contactos aparece la dirección y el teléfono de todos los distribuidores, fabricantes y mayoristas en los que se puede comprar los productos de las tablas.



Para más precisión. Por razones de espacio y por la periocidad de la revista en papel, en cualquier situación dudosa o sobre la que se quiera ampliar información es muy recomendable acudir a la Guía de compras en Internet. La lista de productos es mayor y cuenta con datos actualizados cada día.

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Chipset	Memoria		Ranuras de Expansión			Disco duro	Monitor			Tarjeta gráfica
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)		Tipo	Cantidad (Mb)	AGP	PCI	ISA	Capacidad (Gb)	Marca	Tamaño (pulgadas)	Máxima resolución (pixeles)	
12	Batch-Pc	Multimedia Profesional ATX 450	18[illegible]24	Intel	Pe[illegible] III	450	BX	DI[illegible]	64	1	4	[illegible]	[illegible]	Sa[illegible]	17	12[illegible]1024	Intel 74[illegible]P 8 Mb
30	Dell	Dimension XPS T500 D911e (1)	[illegible]3.604	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	64	1	3	1 (PCI)	[illegible]	Dell M[illegible]	17	12[illegible]x1024	Diamond Viper TNT 3D AGP [illegible]
36	Alpha System	PIII (2) 450	197.084	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	Sí	-		[illegible]	OEM	17	1280x1024	Winfast 3D S320II AGP 16 [illegible]
11	Centro Mail	Tecnowave Home PIII 500	167.900	Intel	Pentium III	500	BX	SDRAM	64	Sí	5	2	6,4	LG-GoldStar	15	1024x768	ATI 3D Charger AGP 8 Mb
13	Zona Bit	Stra 500	[illegible]3.884	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	64	Sí	Sí	[illegible]	6,4	Proview	15	1280x768	S3 Savage VGA 8 Mb
34	Centro Mail	Tecnowave Power PIII 500	192.900	Intel	Pentium III	500	BX	SDRAM	64	S[illegible]	4	2	6,4	LG-GoldStar	15	1024x768	ATI 3D Charger AGP 8 Mb
8	Zona Bit	Stra 450	[illegible]1.844	Intel	Pent[illegible]m III	450	BX	DIMM	64	Sí	Sí	[illegible]	[illegible]	Proview	15	1280x768	S3 Savage VGA 8 Mb
9	Centro Mail	Tecnowave Home PIII 450	152.900	Intel	Pentium III	450	BX	SDRAM	64	Sí	5	2	6,4	LG-GoldStar	15	1024x768	ATI 3D Charger AGP 8 Mb
22	Centro Mail	Tecnowave Power PIII 450	[illegible]	I[illegible]	[illegible]	4[illegible]	BX	S[illegible]AM	64	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	L[illegible]ar	15	1[illegible]	AT[illegible]
38	ADL	Power ATX 49.35	[illegible]0.356	Intel	Pentiu[illegible] II	40[illegible]	BX	SDRAM	64	1	4	[illegible]	[illegible]	Pi[illegible]s	15	1024x76[illegible]	ATI [illegible]PERT 98 8 Mb
33	Ei System	Advance Medium 500	185.484	Intel	Pent[illegible]m [illegible]	500	BX	DIMM	64	Sí	4	[illegible]	[illegible]	LG-GoldStar	15	1024x768	ATI 3D Charger AGP [illegible]
15	Batch-Pc	Multimedia Profesional ATX 400	168.084	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	4	[illegible]	8,4	Samsung	17	1280x1024	Intel 740 AGP 8 Mb
32	Vobis Microcomputer	HighScreen Indus Premium	183.040	Intel	Pentium [illegible]	450		DIMM	64	Sí	Sí		[illegible]	HighScreen	15	1280x1024	ATI XPERT XL AGP 4 Mb
40	ADL	Power ATX 49 33	193.488	Intel	Pentium III	450	BX	SDRAM	64	1	4	3	[illegible]	Pi[illegible]s	15	1024x768	ATI XPERT 98 8 Mb
41	Vobis Microcomputer	HighScreen Sky Profesional	196.264	Intel	Pent[illegible]m II	450	BX	DIMM	64	Sí	Sí		[illegible]	H[illegible]	15	1280x1024	ATI 3D Rage Pro AG[illegible]
35	Centro Mail	Tecnowave Basic PIII 550	184.900	Intel	Pentium III	550	BX	SDRAM	32	S	5	2	6,4	OEM	14	1024x768	SVGA 3D AGP 4 Mb
14	Ei System	Advance Medium 450	165.764	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	64	Sí	4	[illegible]	[illegible]	LG-GoldStar	15	1024x768	ATI 3D Charger AGP 8 Mb
37	Alpha System	PIII (1) 500	185.484	Intel	Pentium III	5[illegible]	BX	DIMM	64	Sí	-	-	4,3	OEM	15	12[illegible]24	Winfast 3D S32[illegible] AGP [illegible]
2	Alpha System	K6-III 450	120.524	AMD	K6-I[illegible]	450	-	DIMM	64	Sí	-		[illegible]	OEM	15	1280x1024	SIS 3D AGP 4 Mb
6	Batch-Pc	Multimedia Estudios ATX 450 (2)	136.764	AMD	K6-III	450	Via	DIMM	64	1	4	2	4,3	LG-GoldStar	15	800x600	S3 TRIO 3D AGP 4 Mb
7	Zona Bit	Plus K6-III 450	139.084	AMD	K6-I[illegible]	4[illegible]	Via	DIMM	64	Sí	Sí		[illegible]	Proview	15	12[illegible]768	S3 Savage VGA 6 Mb
10	Alpha System	PIII (1) 450	153.004	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	64	Sí	-	-	4,3	OEM	15	1280x1024	Winfast 3D S320II AGP 16 Mb
29	ADL	Oxford 71 40	175.508	AMD	K6-III	450	Aladin	SDRAM	64	1	3		4,2	Philips	15	1024x768	ATI XPERT 98 8 Mb
39	ADL	Power ATX 49 32	186.296	Intel	Pentium III	450	BX	SDRAM	64	1	4	[illegible]	4,2	Pi[illegible]s	15	1024x768	ATI XPERT 98 8 Mb
18	Batch-Pc	Multimedia Profesional ATX 350	162.284	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	64	1	4	[illegible]	8,4	Samsung	17	128[illegible]24	Intel 74[illegible]
31	Jump Ordenadores	Sky 450 (3)	175.100	Intel	Pentium III	450	BX	SDRAM	128	-	-	[illegible]	6	Opcional	-	-	AGP 8 Mb
3	Centro Mail	Tecnowave Basic PIII 450	[illegible]	[illegible]el	Pe[illegible]	4[illegible]	BX	[illegible]RAM	32	S	[illegible]	[illegible]	[illegible]	OEM	14	[illegible]	[illegible]
1	Alpha System	K6-III 400	108.460	AMD	K6-III	4[illegible]	-	DIMM	64	Sí	-	-	4,3	OEM	15	12[illegible]1024	S3 LC2 AGP 4 Mb
4	Zona Bit	Plus K6-III 400	122.884	AMD	K6-III	400	Via	DIMM	64	Sí	Sí	[illegible]	[illegible]	Proview	15	1024x768	S3 Savage VGA 8 Mb
5	Batch-Pc	Multimedia Estudios ATX 400 (2)	127.486	AMD	K6-III	400	Via	DIMM	64	1	4	2	4,3	LG-GoldStar	15	800x600	S3 TRIO 3D AGP 4 Mb
49	Investrónica	Nalón 205	199.900	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	1	2	[illegible]	[illegible]	In[illegible]	15	1024x768	3D AGP 8 Mb
19	ADL	Oxford 70.30	162.284	AMD	K6-III	400	Aladin	SDRAM	64	1	3	[illegible]	4,2	Philips	15	1024x768	ATI XPERT 98 8 Mb
20	ADL	Oxford 71 20	162.864	AMD	K6-III	450	Aladin	SDRAM	32	1	3	[illegible]	4,2	Philips	15	1024x768	ATI XPERT 98 8 Mb
24	ADL	Oxford 70.40	168.548	AMD	K6-III	400	Aladin	SDRAM	64	[illegible]	3	2	4[illegible]	Pi[illegible]	15	1024x768	ATI XPERT 98 8 Mb
26	ADL	Oxford 71 30	169.244	AMD	K6-I[illegible]	450	Aladin	SDRAM	64	1	3	[illegible]	[illegible]	Phi[illegible]	14	10[illegible]4x76[illegible]	ATI XPERT 98 8 Mb
44	Acer Computer Iberica	Power Sn (1)	191.400	Intel	Pentium III	450	Aladin	DIMM	64	Sí	-	-	[illegible]	Opcional	-		ATI 3D Rage Pro AGP 8 Mb
23	Jump Ordenadores	Pink K6-3 400 (2)	[illegible].400	AMD	K6-[illegible]	400	Via	SDRAM	128	1	3	[illegible]		Opc[illegible]		-	AGP 8 Mb
28	Comelta	Quasar QS450	169.600	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	64	S	3	3	6,4	Opcional	-		SVGA 3D AGP 8 Mb
17	Jump Ordenadores	Sky 450 (1)	156.100	Intel	Pentium III	450	BX	SDRAM	64	Sí	-			Opcional	-		AGP 4 Mb
27	Jump Ordenadores	Sky 450 (2)	16[illegible].700	Intel	Pentium III	4[illegible]	BX	SDRAM	64	Sí	-	-	6	Opcional	-	-	AGP 8 M[illegible]
16	ADL	Oxford 70 20	155.904	AMD	K6-III	400	Aladin	SDRAM	32	1	3		[illegible]	Philips	15	10[illegible]	ATI XPERT 98 8 Mb
43	Comelta	Mercurio BX PIII 500	186.300	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	64	S	3	[illegible]	4,3	Opcional	-	-	SVGA 3D AGP 4 Mb
42	Alpha System	PII (2) 400	[illegible]1.640	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	128	Sí	-		[illegible]	OEM	17	1280x1024	Winfast 3D S320II AGP 16 [illegible]
21	Jump Ordenadores	Pink K6-3 400 (1)	158.100	AMD	K6-III	400	Via	SDRAM	64	1	3	2	6	Opcional	-		AGP 8 Mb
25	Comelta	Mercurio BX 450	161.500	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	64	Sí	3	[illegible]	4,3	Opcional	-	-	SVGA 3D AGP 4 Mb
50	Daewoo	CT-630/III-450	[illegible]852	Intel	Pent[illegible]m III	45[illegible]	LX	DIMM	64	Sí	4	[illegible]	4,3	Daewoo	14	10[illegible]	AGP 4 M[illegible]
48	ADL	Planet ATX 40.36	186.992	Intel	Pent[illegible]m II	400	BX	SDRAM	128	1	4	[illegible]	[illegible]	Phi[illegible]	15	1024x768	ATI AGP 4 Mb
47	Alpha System	PII (2) 350	179.684	Intel	Pentium II	350	BX	DIMM	128	S	-	-	6,3	OEM	17	1280x1024	Winfast 3D S320II AGP 16 Mb
45	ADL	Planet ATX 40.35	[illegible].612	Intel	Pentium [illegible]	400	BX	SDRAM	64	1	4	[illegible]	[illegible]	Philips	15	1024x768	ATI AGP [illegible] Mb
46	Vobis Microcomputer	HighScreen Sky Business	176.186	Intel	Pentium II	400	BX	DIMM	64	Sí	Sí		6,4	HighScreen	15	1280x1024	ATI 3D Rage Pro AGP 8 Mb





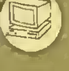
Tarjeta de sonido	CD-ROM DVD-ROM Velocidad	Otros
[illegible] 719 16 B[illegible]	DVD 4x	Fax-Modem 56k Zoltrix altavoces Primax 240W micrófono ratón Primax N@vigator, alfombrilla tres años de garantía en [illegible] uro [illegible] mo[illegible] un año de g[illegible]ía en [illegible]as y mano de obra y un año de conexión gratuita a [illegible]
SB Value	CD 40x	Dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0 Microsoft Works Suite 99 (Word, Works, Money, Atlas Encarta, Picture it), ratón MS Intellimouse [illegible] años de gara[illegible]
SB 128 PCI	36x	Ratón Genius y micrófono y altavoces 120 W
SB 128 PCI	CD 48x	Altavoces, micrófono, un año de garantía piezas y tres años mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk to me 1
64 Bits	CD 48x	Altavoces y micrófono
SB Live! Value	CD 48x	Altavoces, micrófono, tres años de garantía piezas y mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo Enciclopedia Salvat Curso Interactivo Windows 95. Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk to me 1
64 Bits	CD 48x	Altavoces y micrófono
SB 128 PCI	CD 48x	Altavoces, micrófono, un año de garantía piezas y tres años mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95, Curso Interactivo Internet Antivirus Anyware y Curso de Inglés Talk to me 1
SB [illegible]	[illegible]	A[illegible] de ga[illegible] piezas [illegible] mano de obra El Cuerpo Humano 2.0 [illegible] do[illegible] Curso Interactivo Internet, Antivirus Anyware y Curso de inglés Talk to me [illegible]
MaxiSound 16 Bits	CD 40x	Windows 98 altavoces 160 W y Lotus Smart Suite 97
SB 128 PCI	CD 48x	A[illegible]avoces 240 W, micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD y Antivirus Viruscan
Yamaha 719 16 Bits	DVD 4x	Fax-Modem 56k Zoltrix, altavoces Primax 240W, micrófono, ratón Primax N@vigator, alfombrilla, tres años de garantía en disco duro y monitor y un año de garantía en piezas y mano de obra y un año de conexión gratuita a Internet
16 Bits PCI	CD 40x	Altavoces HighScreen de 120 W 3D Surround, teclado Indus Win 98 ratón HighScreen y Windows 98, Co[illegible] A[illegible] M[illegible] y dos años de garantía
MaxiSound 16 Bits	CD 40x	Modem-Fax 56 Kb, Windows 98, altavoces 160 W y Lotus Smart Suite 97
SB 64 PCI	CD [illegible]	A[illegible] W 3D Sur[illegible] ratón HighScreen de 2 botones PS/[illegible] Dra[illegible] Word Perfect Suite 8.0 [illegible] McAfee conexión a Internet software, alta y 10 horas gratuitas y tres años de garantía
Comp. SB	CD 40x	Altavoces, micrófono, un año garantía piezas y tres años mano de obra, El Cuerpo Humano 2.0, Atlas del Mundo, Historia del Mundo, Enciclopedia Salvat, Curso Interactivo Windows 95 e Internet, Antivirus Anyware y Curso de Inglés Talk to me 1
SB 128 PCI	CD 40x	Altavoces 240 [illegible], ratón PS/2 Windows 98 CD y Antivirus Viruscan
SB 64 PCI	CD 40x	Ratón Genius y micrófono y altavoces 120 W
SB AWE 64	CD 40x	Ratón Geniu[illegible] crófono y altavoces 80 W
Yamaha 719 16 Bits	CD 40x	A[illegible] Primax [illegible]W, m[illegible]no, ratón Primax, alfombri[illegible] [illegible] años de garantía en disco duro y monitor y un año de garantía en piezas y mano de obra
64 B[illegible]	CD 40x	Alt[illegible]voce[illegible] y micrófo[illegible]
SB 64 PCI	CD 40x	Ratón Genius y [illegible] y altavoces 120 W
MaxiSound 16 Bits	CD 40x	Modem Fax 56 K, altavoce[illegible] [illegible] W y Windows 98
MaxiSound 16 Bits	CD 40x	Windows 98, altavoces 160 W y Lotus Smart Suite 97
Yamaha 719 16 Bits	DVD 4x	Fax-M[illegible]dem [illegible] P[illegible] [illegible] y monit[illegible] [illegible]ño de garantía en piezas y mano [illegible] y un año de conexión gratuita a Internet
SB 64 PCI	CD 40x	Dos años de garantía componentes y mano de obra [illegible]imitada
C[illegible]	CD [illegible]	A[illegible] garan[illegible] piezas y tres años mano de obra El Cuerpo Humano 2.0. Atl[illegible]s del Mundo, Historia del Mundo, [illegible]pedia [illegible] e Internet, Antivirus Anyware y Curso de Inglés [illegible]
SB AWE 64	CD 40x	Ratón Genius y micrófo[illegible] y altavoces 80 W
64 Bits	CD 40x	Altavoces y micrófono
Yamaha 719 16 B[illegible]s	CD 40x	A[illegible] Primax [illegible]W micrófo[illegible] ratón Primax, alfombr[illegible]a, tres años de garant[illegible]a en disco duro y monitor, un año de garantía en piezas y mano de obra
PCI [illegible] 32 B[illegible]	DVD 6x	Modem-fax 56 Kb ratón con s[illegible] [illegible]8 MS Works 4.0 MS Outlook 98 Navegador Inves, Antivirus Panda, All DVD Player y un año de garantía a domicilio
MaxiSound 16 Bits	CD 40x	Altavoces 160 W y Windows 98
MaxiSound 16 Bits	CD 40x	Altavoces 160 W y Windows 98
MaxiSound 16 Bits	CD 40x	Modem Fax 56 K altavoces 160 W y Windows 98
MaxiSound 16 Bi[illegible]	CD 40x	Altavoces 160 W y Windows 98
Comp. SB 16 Bits	CD 40x	Micrófono, [illegible] y Windows 98
SB 16 Bits	CD 40x	
Yamaha 16 Bits	CD 40x	Windows 98 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domic[illegible] con cobertura en toda E[illegible]ña
SB 16 Bits	CD 40x	Dos años de garantía componentes y mano de obra ilimitada
SB 64 PCI	CD 40x	Dos años de garantía componentes y mano de obra ilimitada
MaxiSound 1[illegible]	CD 40x	Altavoces 160 W y Windows 98
Opcional	CD 40x	Windows 98 OEM, ratón PS/2, alfombr[illegible]a y garantía un año a dom[illegible]cilio con cobertura en toda Es[illegible]aña
SB [illegible]28 PCI	[illegible]	Ratón Geniu[illegible] y altav[illegible]
SB 16 Bits	CD 40x	-
No	CD 40x	Windows 98 OEM, ratón PS/2, alfombrilla y garantía un año a domicilio con cobertura en toda España
Opcional	CD 32x	Modem 56 Kb, altavoces 40 W, Windows 98 y Lotus Smart Suite
MaxiSound [illegible] B[illegible]	40x	Windows 98, altavoces 160W y Lotus Smart Suite 97
SB 128 PCI	CD 36x	Rat[illegible] Ge[illegible]us y mic[illegible] y altavoces 12[illegible] W
MaxiSound [illegible]6 Bits	CD 4[illegible]	Windows 98, altavoces 160W y Lotus Smart Suite 97
SB 64 PCI	CD 40x	Altavoces HighScreen de 120 W 3D Surround, micrófono de sobremesa, teclado Sky Multifuncional ratón HighScreen de dos botones PS/2 Windows 98, Corel Draw 7.0, Corel Word Perfect Suite 8.0, Antivirus McAfee, conexión a Internet: software, alta, diez horas gratuitas y tres años de garantía



ORDENADORES DE GAMA ALTA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Chipset	Memoria		Ranuras de Expansión			Disco duro	Monitor			Tarjeta gráfica
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)		Tipo	Cantidad (Mb)	AGP	PCI	ISA	Capacidad (Gb)	Marca	Tamaño (pulgadas)	Máxima resolución (píxeles)	
50	Dell	Dimension XPS T600 D910e (10)	[illegible]	Intel	Pentium III	[illegible]	BX	[illegible]	768	Sí	3	[illegible]	37	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]
49	Dell	Dimension XPS T550 D911e (10)	788.684	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	768	1	3	1,1 (PCI)	37	Dell D1626-HT	21	1600x1200	Diamond Viper TNTII 3D AGP [illegible]
45	Dell	Dimension XPS T550 D911e (4)	659.924	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	512	1	3	1 (PCI)	37	Dell D1626-HT	21	1600x1200	Diamond Viper TNTII 3D AGP
48	Dell	Dimension XPS T500 D911e (10)	736.484	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	768	1	3	1,1 (PCI)	37	Dell D1626-HT	21	1600x1200	Diamond Viper TNTII 3D AGP [illegible]
47	Dell	Dimension XPS T600 D910e (9)	[illegible]	Intel	[illegible]	600	BX	[illegible]	512	Sí	3	1,1 (PCI)	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]
46	Dell	Dimension XPS T550 D911e (8)	654.124	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	512	1	3	1,1 (PCI)	25	Dell D1626-HT	21	1600x1200	Diamond Viper TNTII 3D AGP
33	Dell	Dimension XPS T550 D911e (3)	516.084	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	384	1	3	1,1 (PCI)	25	Dell D1626-HT	21	1600x1200	Diamond Viper TNTII 3D AG[illegible]
42	Dell	Dimension XPS T500 D911e (9)	601.824	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	512	1	3	1,1 (PCI)	25	Dell D1626-HT	21	1600x1200	Diamond Viper TNTII 3D AGP [illegible]
28	Dell	Dimension XPS T600 D910e (4)	460.404	Intel	Pentium [illegible]	600	BX	DIMM	384	Sí	3	[illegible]	[illegible]	Dell P990 [illegible]	19	[illegible]	[illegible]
34	Dell	Dimension XPS T600 D910e (8)	490.564	Intel	Pentium III	600	BX	DIMM	384	Sí	3	1,1 (PCI)	25	Dell P990 Ultrascan [illegible]	19	1280x1024	3DFX Voodoo3 3000 AGP 16 [illegible]
35	Dell	Dimension XPS T550 D911e (8)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	550	BX	[illegible]	384	1	3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]
9	Dell	Dimension XPS T500 D911e (4)	369.924	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	384	1	3	1,1 (PCI)	25	Dell P990 Ultrascan [illegible]	19	1280x1024	Diamond Viper TNT 3D AGP [illegible]
18	Dell	Dimension XPS T500 D911e (8)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]
16	Dell	Dimension XPS T450 (4)	388.484	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	384	1	3	1,1 (PCI)	25	Dell P990 [illegible]	18	1280x1024	Diamond Viper TNT 3D AGP [illegible]
43	Dell	OptiPlex GX1 PIII600 (3)	564.934	Intel	Pentium III	600	BX	DIMM	256	1	1	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell UltraScan	18	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
25	Dell	Dimension XPS T600 D910e (3)	434.900	Intel	Pentium III	600	BX	DIMM	256	Sí	3	1,1 (PCI)	20	Dell P990 [illegible]	19	1280x1024	Diamond Viper TNT 3D AGP [illegible]
31	Dell	Dimension XPS T600 D910e (7)	[illegible]	Intel	[illegible]	600	BX	DIMM	[illegible]	Sí	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
29	Dell	Dimension XPS T550 D911e (7)	447.644	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	256	1	3	1,1 (PCI)	20	Dell P990 [illegible]	19	1280x1024	3DFX Voodoo3 3000 AGP 1[illegible]
38	Dell	OptiPlex GX1 PIII550 (3)	[illegible]	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	256	1	1	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell UltraScan	19	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
19	Dell	Dimension XPS T550 D911e (2)	396.604	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	256	[illegible]	3	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell D1226-H	19	1280x1024	Diamond Viper TNT 3D AGP [illegible]
8	Dell	Dimension XPS T500 D911e (3)	344.404	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	256	Sí	3	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell D12[illegible]	19	[illegible]	[illegible] Viper TNT 3D AGP
11	Dell	Dimension XPS T500 D911e (7)	364.124	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	256	1	3	1,1 (PCI)	20	Dell D1226-H	19	1280x1024	3DFX Voodoo3 3000 AGP 1[illegible]
12	Dell	Dimension XPS T450 (3)	362.964	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	256	Sí	3	1,1 (PCI)	20	Dell D1226-H	19	1280x768	Diamond Viper TNT 3D AGP 16 Mb
40	Dell	OptiPlex GX1 PIII600 (2)	505.102	Intel	Pentium III	600	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	12,6	Dell UltraScan	19	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
36	Dell	OptiPlex GX1 PIII550 (2)	[illegible]	Intel	Pentium III	[illegible]	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]
30	Dell	OptiPlex GX1 PIII500 (3)	[illegible]	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	256	[illegible]	[illegible]	1,1 (PCI)	20	Dell Value	17	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
15	Dell	Dimension XPS T550 D911e (1)	353.684	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell D1226 H	19	1280x1024	Diamond Viper TNT 3D AGP 16
10	Dell	Dimension XPS T600 D910e (6)	331.644	Intel	Pentium III	600	BX	DIMM	128	Sí	3	1,1 (PCI)	13	Dell M 770	17	1024x768	3DFX Voodoo3 3000 AGP 1[illegible]
6	Dell	Dimension XPS T550 D911e (6)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	550	BX	[illegible]	128	1	3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]
22	Dell	OptiPlex GX1 PIII500 (2)	[illegible]	Intel	[illegible]	[illegible]	BX	[illegible]	128	1	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	ATI Rage Pro [illegible]
1	Dell	Dimension XPS T500 D911e (6)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	500	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	3DFX [illegible] 3000 AGP [illegible]
20	Dell	Dimension XPS T600 D910e (2)	[illegible]	Intel	Pentium III	600	BX	DIMM	128	Sí	3	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell M 770	17	[illegible]	[illegible] TNT 3D AGP
44	Dell	OptiPlex GX1 PIII600 (1)	478.081	[illegible]	Pentium III	600	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	ATI 3D Rage Pro AGP 8 Mb
24	Dell	OptiPlex GX1 PIII450 (3)	[illegible]	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	256	1	1	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 Mb
39	Dell	OptiPlex GX1 PIII550 (1)	432.724	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	64	1	1	1,1 (PCI)	6,4	Dell UltraScan	19	1280x1024	ATI Rage Pro Turbo 8 Mb
21	Zona Bit	Super Gold 600	336.284	Intel	Pentium III	600	BX	DIMM	128	Sí	Sí	Sí	8,4	[illegible]	17	[illegible]	S3 Savage4 VGA 32 Mb
4	Dell	Dimension XPS T500 D911e (2)	[illegible]	Intel	[illegible]	[illegible]	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	[illegible]	[illegible]	17	1024x768	Diamond Viper TNT 3D AGP 16
13	Zona Bit	Super Gold 550	308.444	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	128	Sí	Sí	Sí	8,4	Mitsubishi	17	1600x1200	S3 Savage4 VGA 32 Mb
37	PC2000	Work Station EST00131	410.930	[illegible]	[illegible]	550	-	SDRAM	128		3	[illegible]	[illegible]	[illegible] 500A	15	[illegible]	[illegible]
41	Investronica	Sella 203	429.900	Intel	Pentium III	550	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	10	Inves	15	1024x768	ATI Rage 128 3D AGP 16 Mb
3	Dell	Dimension XPS T450 (2)	[illegible]	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	[illegible]	Dell M 770	17	1280x768	Diamond Viper TNT 3D AGP 16 Mb
7	Zona Bit	Super Gold 500	[illegible]	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	128	Sí	Sí	Sí	8,4	Mitsubishi	17	[illegible]x1200	S3 Savage4 VGA 32 Mb
26	PC2000	Work Station EST0147	[illegible]	[illegible]	[illegible]	500	-	SDRAM	128		3	[illegible]	[illegible]	[illegible] 500A	15	[illegible]	[illegible]
17	Dell	Dimension XPS T600 D910e (5)	309.604	Intel	Pentium III	600	BX	DIMM	64	Sí	3	1,1 (PCI)	6,4	Dell M 770	17	1024x768	3DFX Voodoo3 3000 AGP 16 Mb
32	Investrónica	Sella 202	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	BX	DIMM	128	1	3	1,1 (PCI)	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	ATI Rage 128 3D AGP 16 M
5	Zona Bit	Super Gold 450	243.484	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	Sí	Sí	Sí	8,4	[illegible]	17	[illegible]	S3 Savage4 VGA 32 Mb
23	Ei System	Unlimited Pentium III 600	320.044	Intel	[illegible]	600	BX	DIMM	128	Sí	-		8,4	OEM	17	[illegible]	ATI Rage Fury AGP [illegible] Mb
27	Ei System	Imagine (Creative) 600	[illegible]	Intel	[illegible]	[illegible]	BX	[illegible]	128	Sí	-	-	8,4	OEM	17	1280x1024	Creative Blaster Riva TNT2
14	Dell	OptiPlex GX1 PIII450 (2)	296.266	Intel	Pentium III	450	BX	DIMM	128	1	1	1,1 (PCI)	13,6	Dell Value	15	1024x768	ATI Rage Pro Turbo 4 [illegible]
2	Batch-Pc	Multimedia Profesional ATX 500	220.284	Intel	Pentium III	500	BX	DIMM	64	1	4	3	8,4	Samsung	17	1280x1024	Intel 740 AGP 8 Mb

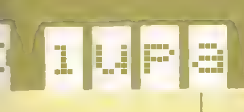
Tarjeta de sonido	CD-ROM DVD-ROM Velocidad	Otros
[illegible]	CD-RW [illegible]2x24x	Altavoces Altec Lansing ADA880 Dolby con subwoofer, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono, W[illegible]dows 98, Internet Explorer 4.[illegible] MS [illegible] 2000 Ed[illegible] PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! Value	CD-RW 4x2x24x	Altavoces Altec Lansing ADA880 Dolby con subwoofer, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! Value	CD-RW 4x2x24x	Dos puertos USB, modem US Robotics 56 Kb, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! Value	CD-RW 4x2x24x	Altavoces Altec Lansing ADA880 Dolby con subwoofer, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live [illegible]	CD-RW 4x[illegible]24x	[illegible] ADA880 Dolby [illegible] modem US [illegible] 56K, dos puertos USB, [illegible] y tres años de garantía
SB Live! Value	CD-RW 4x2x24x	Altavoces Altec Lansing ADA880 Dolby con subwoofer, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! Value	CD-RW 4x2x24x	Dos puertos USB, modem US Robotics 56 Kb, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres [illegible] de garantía
SB Live! Value	CD-RW 4x2x24x	Altavoces Altec Lansing ADA880 Dolby con subwoofer, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible]	CD-RW [illegible]4x	D[illegible] 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft O[illegible] 2000 Edición PYMEs, ra[illegible] MS [illegible] años de g[illegible]
SB Live! Value	CD-RW 4x2x24x	Altavoces Altec Lansing ACS495 con subwoofer, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible] Value	CD-RW 4[illegible]x	Al[illegible] ADA880 Do[illegible] subw[illegible] modem US Rob[illegible] USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS [illegible] ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! Value	CD-RW 4x2x24x	Dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible] Value	CD-RW [illegible]4x	Altavoces Altec Lansing ACS495 con subwoofer, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, m[illegible]no, Windows 98, [illegible] 4.0, MS O[illegible] 2000 [illegible] ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! Value	CD-RW 4x2x24x	Dos puertos USB, micrófono,Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
Crystal 4236B 64 Bits	CD-RW 4x2x24x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98, tres años de garantía NDB
SB Live! Value	DVD 6x	Dos puertos USB micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! Val[illegible]	DVD 6[illegible]	Altavoce[illegible] ACS340 [illegible] m US Rob[illegible] USB, [illegible] ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! Value	CD-RW 4x2x24x	Modem US Robotics 56 Kb, altavoces Altec Lansing ADA880 Dolby con subwoofer, dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edic[illegible]n PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
Crystal 4236B 64 Bits	CD-RW [illegible]x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98, tres años de garantía NDB
SB Live [illegible]	DVD 6x	Dos puertos USB, m[illegible]no, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! Value	DVD 6x	Dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! Value	DVD 6x	Altavoces Altec Lasing ACS340 con subwoofer, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono,Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible] Live! Value	DVD 6x	Dos puertos USB, micrófono,Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
Cr[illegible] 4[illegible]B 64 [illegible]	CD-RW 4x2x24x	Ch[illegible] mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía NDB
Crystal 4236B 64 Bits	CD-RW 4x2x24x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía NDB
Crystal 4236B 64 Bits	DVD 6x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía NDB
SB Live! Value	DVD 6x	Dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! Value	DVD 6x	Altavoces Harman Kardon HK195, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono,Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Works Suite 99 (Word, Works, Money, Atlas Encarta, Picture It), ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
[illegible] OS-1 integrado	DVD [illegible]	Altavoces Altec Lan[illegible]ng ACS340 [illegible]woofer, dos puert[illegible] USB, m[illegible], [illegible]ndows [illegible], Internet Expl[illegible] ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
Crystal 4236B 64 Bits	DVD 6x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía NDB
[illegible]	DVD [illegible]	Altavoces Harman Kardon HK1[illegible] modem US Robo[illegible]cs 56K d[illegible] puertos USB, micrófono. Windows 98. I[illegible]rnet Explorer 4[illegible], MS Work[illegible] W[illegible]rd Works Mone[illegible] Atlas Encarta Picture It), ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
SB Live! V[illegible]e	CD 40x	Dos puertos USB, micrófono, Windows 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Inte[illegible]mouse y tres años de garantía
Crystal 4236B 64 Bits	CD-RW 4x2x24x	Chasis mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y [illegible] años de garantía NDB
Crystal 4236B 64 Bits	CD 40x	Chas[illegible] mini-torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía NDB
Crystal 4236B 64 Bits	CD-RW 4x2x24x	Chas[illegible] torre, [illegible]jeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui [illegible] y [illegible] garan[illegible] NDB
64 Bits	DVD 6x	Altavoces y micrófono
SB Live! Value	CD 40x	Dos puertos USB, micró[illegible]ws 98, Internet Explorer 4.0, Microsoft Office 2000 Edición PYMEs, ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
64 B[illegible]	DVD 6x	Al[illegible] micrófono
Sound Blaster 64 PCI	DVD 6x	Teclado, ratón, altavoces Teac 80 W, Windows 98 y ATI DVD Player
PCI 30 32 Bits	DVD 6x	Modem-fax 56 Kb, ratón con scroll, altavoces 200W con subwoofer, Windows 98, MS Works 4.0, MS Outlook 98, Navegador Inves, Antivirus Panda, Atlas del mundo, Conexiones. Juega con las matemáticas, Crónicas del siglo XX, ATI DVD Player y Lotus Smart Suite Millenium
SB Live! Value	CD 40x	Dos puertos USB, m[illegible]ndow[illegible] [illegible]ks Suite 99 (Word, Works, Money, Atlas Encarta, Picture It), ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
64 Bits	DVD 6x	Altavoces y micrófono
Sound Blaster 64 PCI	DVD 6x	Teclado, ratón, Windows 98 y ATI DVD Player
SB Live! Value	DVD 6x	Altavoces Harman Kardon HK195, modem US Robotics 56K, dos puertos USB, micrófono,Windows 98, Internet Explorer 4.0, MS Works Suite 99 (Word, Works, Money, Atlas Encarta, Picture It), ratón MS Intellimouse y tres años de garantía
PCI 3D 32 Bits	DVD 6[illegible]	Modem-f[illegible] Kb ratón [illegible]scroll, altavoce[illegible] 200W con subwoofer, Windows 98, MS Works 4.0, MS Outlook 98 Navegador Inves Antivirus Panda, Atlas del mundo, Conexiones Juega con las matemat[illegible] Crónicas del siglo XX, ATI DVD Player y Lotus Smart Suite Millenium
64 Bits	DVD 6x	A[illegible]es y mi[illegible]fono
Sound Blaster 256 Live!	CD 48x	Altavoces 240W y micrófono, ratón PS/2, Windows 98 CD y Antivirus ViruScan
Sound Blaster 256 Live!	CD 48x	Fax Modem Supra 56K interno, altavoces Creative Four Point 320W, micrófono, Windows 98 CD y antivirus Viruscan
Crystal 4236B 64 Bits	CD 40x	C[illegible] torre, tarjeta de red 3COM, dos puertos USB, micrófono, ratón Microsoft Supermaui, Windows 98 y tres años de garantía NDB
Yamaha 719 16 Bits	DVD 4x	Fax-Modem 56k Zoltrix, altavoces Primax 240W, micrófono, ratón Primax N@vigator, alfombrilla, tres años de garantía en disco duro y monitor y un año de garantía en piezas y mano de obra, un año de conexión gratuita a Internet





PORTÁTILES DE CONSUMO BAJO

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Sistema de video			Memoria			Disco duro	Disco flexible
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)	Tecnología	Tamaño	Resolución (píxeles)	Tipo	Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Capacidad (Gb)	
25	Dell	Inspiron 3500 A400GT (1)	440.684	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	256	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb
40	Dell	Inspiron 3500 C400GT (8)	449.848	Intel	Pentium Celeron	366	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	256	6,4	Disquetera 1,44 Mb
14	Ahead	Optima Presage DVD	377.000	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	288	6,2	Disquetera 1,44 Mb interna
29	Asus	Allegro L7352	415.977	Intel	Pentium II	366	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	6,4	Disquetera 1,44 Mb
44	Asus	Allegro F7432	444.549	Intel	Pentium II	33	T	14,1	1024x768	SDRAM	64	288	4	Disquetera 1,44 Mb interna
2	Ahead	Optima 8600SF	265.640	AMD	K6-2	380	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	64	160	6,2	Disquetera 1,44 Mb
17	Asus	Allegro L7332	381.787	Intel	Pentium II	333	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	6,4	Disquetera 1,44 Mb
24	Calima	Stiletto CA-6333x	397.976	Intel	Pentium II	333	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	6,4	Disquetera 1,44 Mb interna
35	Dell	Inspiron 3500 C400GT (5)	422.008	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	6,4	Disquetera 1,44 Mb
41	Dell	Inspiron 7000 C400LT (2)	431.288	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	128	384	6,4	Disquetera 1,44 Mb
38	Dell	Inspiron 3500 C400GT (7)	4.328	I	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	256	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb
34	Dell	Latitude CPt C400GT (3)	418.634	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	384	6,4	Disquetera 1,44 Mb interna
11	Ahead	Optima Presage 400Plus	346.840	I	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	[illegible]	[illegible]	Disquetera 1,44 [illegible]
47	Daewoo	CN 620TE	440.685	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	EDO RAM	64	160	6	Disquetera 1,44 Mb
28	Asus	Allegro L7252	397.515	Intel	Pentium II	400	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	6,4	Disquetera 1,44 Mb
30	Dell	Inspiron 3500 C400GT (3)	398.924	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	256	10	Disquetera 1,44 Mb
37	Asus	Allegro L7342	403.214	Intel	Pentium II	366	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	4,1	Disquetera 1,44 Mb
1	Ahead	Optima 8400SF	242.440	AMD	K6-2	380	TFT	12,1	800x600	SDRAM	64	160	4,3	Disquetera 1,44 Mb
15	Asus	Allegro L7242	354.663	[illegible]	Pentium [illegible]	333	TFT	12,1	800x600	SDRAM	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Disquetera 1,44 [illegible]
48	Asus	Allegro F7422	431.034	Intel	Pentium II	333	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	288	4,1	Disquetera 1,44 Mb exter[illegible]
23	Asus	Allegro L7322	369.024	Intel	Pentium II	333	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	4,1	Disquetera 1,44 Mb
46	Asus	Allegro F7412	416.795	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	288	4,1	Disquetera 1,44 Mb inter[illegible]
18	Calima	Stiletto CA-6300x	366.190	Intel	Pentium II	300	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	4,3	Disquetera 1,44 Mb interna
10	Ahead	Optima Presage 400	323.640	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	288	4,1	Disquetera 1,44 Mb
20	Asus	Allegro L7312	[illegible]	[illegible]	Pen[illegible]	300	TFT	[illegible]	[illegible]	SDRAM	[illegible]	[illegible]	4,1	[illegible]
5	Toshiba	Satelite 2540CDT	299.000	AMD	K6-2	333	TFT	12,1	800x600	EDO RAM	64	192	4	Disquetera 1,44 Mb
12	Calima	Stiletto CA-6300	[illegible]3.806	Intel	Pentium [illegible]	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	64	256	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb interna
45	Acer Computer Iberica	TravelMate 330T	404.840	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	64	256	4	Disquetera 1,44 Mb externa
8	Ahead	Optima 9600VS	[illegible]2.040	Intel	Pentium Celeron	366	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	6,2	Disquetera 1,44 Mb interna
19	Daewoo	CN 620T	347.884	Intel	Pentium II	266	TFT	12,1	800x600	EDO DRAM	64	160	4,3	Disquetera 1,44 Mb
39	Siemens-Nixdorf	Mobile 501 CDX	[illegible]973	Intel	Pentium II			1[illegible],1	800x600	EDO RAM	3[illegible]		[illegible]	D[illegible] 44 [illegible]
3	Ahead	Optima 8600SL	277.240	Intel	Pentium Celeron	366	TFT	12,1	800x600	SDRAM	64	160	6,2	Disquetera 1,44 Mb interna
27	Dell	Inspiron 3500 C400GT (2)	[illegible]61.804	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x769	SDRAM	[illegible]2	256	6,4	Disquetera 1,44 Mb
50	Olivetti Computers Worldwide	Xtrema 3830	417.484	Intel	Pentium II	300	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	256	4	Disquetera 1,44 Mb
33	Dell	Latitude CPt C400GT (2)	371.732	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	384	4,8	Disquetera 1,44 Mb interna
9	Asus	Allegro L7232	307.710	Intel	Pentium II	333	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4,1	Disquetera 1,44 Mb
4	Jump Ordenadores	Notebook Jump	[illegible]4.000		Pentium II		TFT	1[illegible],1	800x600	SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb interna
16	Calima	Stiletto CA-6300L	332.432	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	256	4,3	Disquetera 1,44 Mb interna
43	Toshiba	Portége 3010CT	[illegible]82.800	Intel	Pentium [illegible]	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	3[illegible]	160	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb
42	Dell	Inspiron 7000 C400LT (1)	376.884	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	64	384	4	Disquetera 1,44 Mb
6	Asus	Allegro L7222	295.629	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	160	4,1	Disquetera 1,44 Mb
13	Olivetti Computers Worldwide	Xtrema 2830	313.084	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1	800x600	SDRAM	32	256	4	Disquetera 1,44 Mb
22	Olivetti Computers Worldwide	Xtrema 1830	[illegible].284	Intel	Pentium II	300	TFT	12,1		SDRAM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
26	Dell	Inspiron 3500 C400GT (4)	350.204	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	4	Disquetera 1,44 Mb
31	Acer Computer Iberica	TravelMate 515T	[illegible]59.484	Intel	Pentium II	300	TFT	1[illegible],1	1024x768	SDRAM	3[illegible]	256	[illegible]	Disquetera 1,44 [illegible]
32	Compaq	Armada 1700DT	356.120	Intel	Pentium II	266	TFT	12,1	800x600	SIMM	32	160	4	Disquetera 1,44 Mb
7	Ahead	Optima 9400VS	288.840	Intel	Pentium Celeron	366	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	4,1	Disquetera 1,44 Mb
36	Dell	Latitude CPt C400GT (1)	358.029	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	32	384	4,8	Disquetera 1,44 Mb interna
49	Acer Computer Ibérica	TravelMate 512TE	385.004	Intel	Pentium Celeron	366	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	4,3	Disquetera 1,44 Mb interna
21	Acer Computer Iberica	TravelMate 513T	324.800	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	12,1	800x600	SDRAM	64	256	4,3	Disquetera 1,44 Mb interna



Tarjeta de sonido	CD-ROM/ DVD-ROM	Ranuras PCMCIA I-II/III	Ranuras Otras	Autonomía (horas)	Medidas (mm)	Peso (Kg)
NeoMagic 329B	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	IrDA, USB	[illegible]		[illegible]
NeoMagic 329B	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	3	316x250x39	2,9
[illegible]	DVD [illegible]	2 [illegible] o 1 Tipo II	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	[illegible]	297x2[illegible]x46	[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	[illegible]	294x232x38	2,8
Comp. SB 16 Bits [illegible]	[illegible]4x	2 Tipo II o 1 Tip[illegible]	Paralelo, [illegible], 2 IrDA, USB, S-video y repli[illegible]	2,5/3	318x250x46,	3,25
PCI 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, infrarrojos y USB	2,5/3	297x239x46	[illegible]
[illegible] SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo II	Paralelo, serie, IrDA y USB	[illegible]	[illegible]34x2[illegible]	[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	4	297x245x39	2,9
NeoMag[illegible]	DVD 4x	2 Tipo [illegible] 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	[illegible]	[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	[illegible]	[illegible]2Bx266x64	[illegible]
NeoMagic 329B	DVD 4x	2 Tipo II o 1 [illegible] II	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adapt[illegible]		316x250x3[illegible]	4,9
NeoMagic 2200-AC97	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast Irda y USB	3	-	2,9
[illegible]	CD 24x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Comp. SB 16 Bit[illegible]	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA, PC Card. Zoom video. USB y replicador de puertos	-	315x265x48	[illegible]
[illegible] 16 B[illegible]	CD 24x	2 T[illegible] o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	[illegible]	[illegible]	[illegible]
NeoMagic 329B	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	[illegible]	316x250x39	2 9
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 T[illegible]	Paralel[illegible]	[illegible]	294x232x38	[illegible]
[illegible] Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	2,5/3	297x239x46	3,2
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	[illegible]	294x[illegible]	[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, 2 IrDA, USB, S-video y replicador de puertos	2 5/3	31Bx250x46,5	[illegible]
[illegible]p. SB 16 B[illegible]	[illegible]24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	[illegible],3,5	[illegible]	[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, 2 IrDA, USB, S-video y replicador de puertos	2 5[illegible]	31Bx250x46.5	3.25
[illegible] SB 16 [illegible]	[illegible]	[illegible] o [illegible] Tipo I[illegible]	[illegible] duplicador puertos, jack micrófono [illegible] jack altavoz		297x245x39	[illegible],9
PCI 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	[illegible]	297x239x46	3,2
Comp. SB 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	Paralelo, [illegible] IrDA, USB	[illegible]	294x232x3B	2 9
Comp. SB 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	3	3D9x262x43	[illegible]
[illegible] SB 16 [illegible]	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	2 USB, PS/2, paralelo, serie, duplicador puertos, jack micrófono y jack altavoz	4	2[illegible]x24[illegible]	[illegible]
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	4 Tipo II	Serie, paralelo y USB	3	2B9x219x23,5	1,B
PCI 3D	[illegible]	2 Tipo [illegible] 1 [illegible]po [illegible]	Serie, paral[illegible] infrarrojos [illegible] USB	2,5/3	297x239x46	3,2
Comp. SB 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA, PC Card, Zoom video, USB y replicador de puertos	-	315x265x4B	3,4
[illegible] 16 Bits	CD 24x	2 Tipo [illegible] Tipo [illegible]	Paralelo [illegible] IrDA	[illegible]	-	2,5
PCI 3D	CD 24x	1 Tipo II	Serie, paralelo y USB	2 5/3	297x239x46	[illegible]
NeoMagic [illegible]29B	CD 24x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA		3[illegible]	[illegible]
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III		3	316x256x42 5	3,2
NeoMag[illegible]	CD 24	2 Tipo II [illegible] Tipo	Serie, paralelo, Fast Irda y USB		-	[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	[illegible]	294x232x3B	[illegible]
En placa	[illegible]D 24x	2 Tipo II o [illegible]			-	
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	2 USB, PS/2 paralelo, serie, duplicador puertos, jack micrófono y jack altavoz	4	297x245x39	[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o [illegible] Tipo [illegible]	USB, FIR, serie y paralelo	[illegible]	[illegible]	[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	[illegible]2Bx266x64	3,7
[illegible]	CD 24	2 Ti[illegible] 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	[illegible]	[illegible]x232x[illegible]	[illegible]
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	[illegible]	312x242x39	2 9
Comp. SB Pro 16 Bits	CD [illegible]	1 Tipo [illegible]	-	[illegible]	283x223x34	[illegible]
NeoMagic 329B	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	3	316x25Dx39	2,9
Comp. SB Pro 16 Bits	CD 20x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo y USB	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Compaq PremierSound 16 Bit	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	2 5	31Bx253x5B	3 56
[illegible]	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos y USB	[illegible]	[illegible]x46	[illegible]
NeoMagic 2200-AC97	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast Irda y USB	[illegible]		2.9
Comp. SB 16 Bits	[illegible]	2 Tip[illegible] 1 Tipo III	Serie [illegible] USB	[illegible]	308x251x45	[illegible]
Comp. SB 16 Bits	CD 2Dx	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo y USB	4	3D8x251x45	3 3



Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	CPU			Sistema de video			Memoria			Disco duro	Disco flexible
				Fabricante	Modelo	Frecuencia (MHz)	Tecnología	Tamaño	Resolución (píxeles)	Tipo	Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Capacidad (Gb)	
21	Dell	Inspiron 7000 A400LT (6)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	TFT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14,1	[illegible] 1,44 Mb
25	Dell	Inspiron 7000 A400LT (8)	694.840	Intel	Pentium II	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	256	384	10	Disquetera 1,44 Mb
15	Dell	Inspiron 7000 A400LT (5)	612.480	[illegible]	[illegible]		TFT	[illegible]	1024x768	SDRAM		384	1	[illegible]
20	Dell	Inspiron 7000 A400LT (3)	636.608	Intel	Pentium II	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	128	384	14,1	Disquetera 1,44 Mb
12	Dell	Inspiron 7000 A400LT (2)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	TFT	15,1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	Dell	Inspiron 3500 A400GT (4)	524.088	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	256	10	Disquetera 1,44 Mb interna
41	Dell	Latitude CPi R400GT (5)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	TFT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	384	[illegible]	[illegible]	[illegible]
26	Dell	Inspiron 7000 A400LT (7)	657.720	Intel	Pentium II	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	256	384	6,4	Disquetera 1,44 Mb
46	Siemens-Nixdorf	Mobile 800 AGP	977.500	[illegible]	[illegible]	400		[illegible]	[illegible]	SDRAM				[illegible]
30	Dell	Inspiron 7000 C400LT (5)	664.332	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	[illegible]	384	14,1	Disquetera 1,44 Mb
36	Dell	Latitude CPi R400GT (4)	743.465	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	256	384	[illegible]	[illegible]
14	Dell	Inspiron 7000 A400LT (4)	575.360	Intel	Pentium II	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	192	384	6,4	Disquetera 1,44 Mb
32	Dell	Latitude CPi A400XT (6)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	TFT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]
47	Hewlett-Packard	OmniBook 4150 F1642N	1.002.762	Intel	Pentium II	366	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	160	10	Disquetera 1,44 Mb
9	Dell	Inspiron 7000 C400LT (4)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	TFT	[illegible]	1024x768	[illegible]	[illegible]	384	[illegible]	[illegible]
45	Compaq	Armada 7800VT (1)	912.340	Intel	Pentium II	366	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	64	256	14,1	Disquetera 1,44 Mb
48	Toshiba	Tecra 8000DVD/366	995.280	[illegible]	[illegible]	366	TFT	14,1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14,1	[illegible]
10	Dell	Inspiron 7000 A400LT (1)	550.884	Intel	Pentium II	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	128	384	6,4	Disquetera 1,44 Mb
2	Dell	Inspiron 3500 A400GT (3)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14,1	[illegible]		[illegible]			[illegible]
3	Dell	Inspiron 3500 A400GT (2)	486.968	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	256	6,4	Disquetera 1,44 Mb interna
18	Dell	Latitude CPi A400XT (4)	[illegible]		[illegible]	[illegible]	TFT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	128			[illegible]
35	Acer Computer Iberica	TravelMate 723TXV	706.440	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	800x600	SDRAM	64	256	[illegible]	Disquetera 1,44 Mb [illegible]
49	Compaq	Armada 7800VT (2)	1.013.840		Pentium II	400	TFT	[illegible]	1024x768	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	Ahead	Optima Presage II 400	462.840	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	288	6,2	Disquetera 1,44 Mb interna
31	Dell	Latitude CPi A400XT (5)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
33	Dell	Latitude CPi R400GT (3)	657.385	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	192	384	6,4	Disquetera 1,44 Mb
8	Dell	Inspiron 3500 C400GT (9)	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]
34	Dell	Latitude CPi C400GT (6)	660.279	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	384	384	10	Disquetera 1,44 Mb interna
22	Dell	Latitude CPi C400GT (5)	574.969	[illegible]	Pentium Celeron	400	TFT	[illegible]	[illegible]	SDRAM	256	[illegible]		[illegible]
50	IBM	ThinkPad 770	1.128.680	Intel	Pentium II	366	TFT	14,1	1200x1024	SDRAM	128	320	14,1	Disquetera 1,44 Mb
27	Asus	Allegro F7462	[illegible]	[illegible]	[illegible]	400	TFT	14,1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	288	[illegible]	[illegible]
19	Dell	Latitude CPi A400XT (1)	547.562	Intel	Pentium II	400	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	256	10	Disquetera 1,44 Mb interna
39	Toshiba	Tecra 8000DVD/300	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible] 44 Mb
24	Dell	Latitude CPi R400GT (2)	587.129	Intel	Pentium II	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	128	384	6,4	Disquetera 1,44 Mb
28	Acer Computer Iberica	TravelMate 722TX	[illegible]		[illegible]	366	TFT	[illegible]	800x600	[illegible]	64	256		[illegible]
16	Dell	Latitude CPi A400XT (3)	529.227	Intel	Pentium II	400	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	128	256	6,4	Disquetera 1,44 Mb interna
13	Asus	Allegro F7452	[illegible]		[illegible]	366	TFT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
42	Siemens-Nixdorf	Mobile 750 AGP	770.100	Intel	Pentium II	366	TFT	14,1	800x600	EDO RAM	128	-	6	Disquetera 1,44 Mb
5	Dell	Inspiron 3500 C400GT (6)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
7	Dell	Inspiron 7000 C400LT (3)	468.408	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	15,1	1024x768	SDRAM	128	384	10	Disquetera 1,44 Mb
23	Olivetti Computers Worldwide	Xtrema 3836	[illegible]		[illegible]	366	TFT	[illegible]	[illegible]	SDRAM	64	[illegible]		[illegible]
11	Dell	Latitude CPi C400GT (4)	488.889	Intel	Pentium Celeron	400	TFT	14,1	1024x768	SDRAM	192	384	6,4	Disquetera 1,44 Mb
29	Dell	Latitude CPi R400GT (1)	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	14,1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	Asus	Allegro L7362	458.829	Intel	Pentium II	400	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	160	6,4	Disquetera 1,44 Mb
17	Dell	Latitude CPi A400XT (2)	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				[illegible]
38	Fujitsu	LifeBook E380	661.200	Intel	Pentium II	400	TFT	13,3	800x600	SDRAM	64	192	6,4	Disquetera 1,44 Mb
37	Toshiba	Satellite 4080XCDT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	TFT	[illegible]	1024x768	[illegible]		[illegible]	6,4	[illegible]
40	Compaq	Armada 1750DT (4)	670.480	Intel	Pentium II	400	XGA	14,1	1024x768	SDRAM	64	160	10	Disquetera 1,44 Mb
44	Toshiba	Tecra 8000CDT/366	[illegible]		[illegible]	366	TFT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
43	Toshiba	Portégé 7020CT	738.992	Intel	Pentium II	366	TFT	13,3	1024x768	SDRAM	64	192	6,4	Disquetera 1,44 Mb externa





Tarjeta de sonido	CD-ROM/ DVD-ROM	Ranuras		Autonomía (horas)	Medidas (mm)	Peso (Kg)
		PCMCIA I-II/III	Otras			
NeoM[illegible]ic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	[illegible]	328x26[illegible]	[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	3	328x266x64	[illegible]
N[illegible]Magic ESS Maestro 2	DVD [illegible]	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptad[illegible] CA	[illegible]	[illegible]x266x64	[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	3	328x266x64	3,7
N[illegible]Magic ESS Maes[illegible]	DVD [illegible]	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	[illegible]	[illegible]8x26[illegible]	[illegible]
NeoMagic 3298	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	IrDA, USB	[illegible]	-	2,9
[illegible] SB Pro	D 2[illegible]	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	Serie, Paralelo, F[illegible] IrDA y USB	[illegible]		[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo II[illegible]	IrDA y USB	3	-	[illegible]
[illegible] placa	[illegible]VD 2x	1 Tipo II y 1 Tipo III	Paralelo e IrDA	[illegible]		[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	[illegible]
[illegible] SB P[illegible]	[illegible] 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa y USB			[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	IrDA y USB	3	-	3,7
NeoMag[illegible] 20[illegible]	CD 24x	2 Tipo II [illegible] Tipo III	Serie, [illegible] Fast Irda y USB	[illegible]		[illegible]
Comp. SB Pro 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, Paralelo, IrDA y USB	[illegible]5	328x254x35,6	[illegible]
NeoMagic ESS Maestro	DVD 4x	2 Tip[illegible] Tipo I[illegible]	Paral[illegible]e, Fast IrDa, USB y adaptador CA	[illegible]	328x26[illegible]	[illegible]
Compaq PremierSound 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida video	2,5	320x259x50 8	4
C[illegible] SB 16 B[illegible]	DVD 2[illegible]	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus, FIR, paralelo, serie [illegible]	[illegible]	3[illegible]x42	[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	IrDA y USB	3	-	3,7
NeoMagic 3298	[illegible]	2 T[illegible] Tipo III	IrDA y USB	[illegible]	-	[illegible]
NeoMagic 3298	DVD 4x	2 Tipo II o 1 Tipo III	IrDA y USB	3	-	2,9
[illegible]Magic 22[illegible]	CD 24x	2 Tip[illegible]	Se[illegible] Irda [illegible] USB	[illegible]	-	[illegible]
Comp. SB 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	IrDA, serie, paralelo y USB	4	308x251x45	3,1
Compaq P[illegible] 16 [illegible]	[illegible]VD 4x	2 Tipo II o 1 Tip[illegible]		[illegible]	3[illegible]59x5[illegible]	[illegible]
[illegible] 3D	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, infrarrojos, USB y replicador de puertos	4	310x258x39,5	3,2
[illegible]oMagic [illegible]	[illegible]	2 Tipo II [illegible]	Serie, paralelo, Fast Irda y USB	[illegible]	-	[illegible]
Comp. SB Pro	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, Paralelo, Fast IrDA y USB	3	306x241x39	2,9
[illegible]oMag[illegible]98	DVD 4x	2 Tip[illegible] Tip[illegible]	Paralel[illegible] Fast IrDa, USB y adaptado[illegible]		31[illegible]	[illegible]
NeoMagic 2200-AC97	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast Irda y USB	3	-	2,9
NeoMagic [illegible]7	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast Irda y USB	[illegible]	-	[illegible]
Crystal 4237B	Opcional	2 Tipo II o 1 Tipo III	Dockstation	3,5	313x254x56	3,3
Comp. SB 16 [illegible]	[illegible]VD 2	2 Tipo II [illegible] Tipo III	Paralelo, serie, 2 IrDA, USB, S-vide[illegible] replicador de puertos	[illegible]	318x250x46,5	2,5
NeoMagic 2200-AC97	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast Irda y USB	[illegible]	-	2,5
C[illegible] SB 16 [illegible]its 3D	[illegible]VD 2x	2 [illegible]	CardBus, F[illegible] paralelo, seri[illegible] USB		310x253x42	[illegible]
Comp. SB Pro	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, Paralelo, Fast IrDA y USB	3	306x241x39	2,9
Comp. SB 16 Bits	[illegible] 24x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	IrDA, serie, paralelo y USB	[illegible]	308x251x[illegible]	[illegible]
NeoMagic 2200-AC97	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast Irda y USB	[illegible]	-	2,5
Comp. SB 16 Bits [illegible]	[illegible]VD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, 2 IrDA, USB, S-video y [illegible]or de puertos	2,5[illegible]	318x250x[illegible]	[illegible]
16 Bits	CD 24x	1 Tipo II y 1 Tipo III	Paralelo e IrDA	3	-	3
N[illegible]Ma[illegible]c 329B	DVD 4x	2 Tipo II o [illegible] Tipo III	IrDA [illegible]USB	[illegible]	316x250x[illegible]	[illegible]
NeoMagic ESS Maestro 2	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, Fast IrDa, USB y adaptador CA	2,5/3,5	328x266x64	[illegible]
Comp. SB Pro 16 Bits	DVD 2x	2 Tipo II o 1 Tipo III	-	[illegible]	316x2[illegible]x4[illegible]	[illegible]
NeoMagic 2200-AC97	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, paralelo, Fast Irda y USB	3	-	2,9
[illegible]mp. SB [illegible]	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Serie, Paralelo, Fast IrDA y USB	[illegible]	[illegible]x241x[illegible]	[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	Paralelo, serie, IrDA y USB	3/3,5	294x232x38	2,8
NeoMagic 2200-A[illegible]	[illegible]	2 Tipo II o 1 [illegible]	Seri[illegible] paral[illegible] [illegible] y USB	[illegible]		2,5
Comp. SB Pro	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, IrDA	3,5	308x245x48	[illegible]
Toshiba Bass [illegible]	[illegible] 24x	2 Tipo I[illegible] Tipo II[illegible]	CardBus, FIR, se[illegible]e, paral[illegible] USB	[illegible]	[illegible]259[illegible]	[illegible]
Compaq PremierSound 16 Bits	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	USB, Infrarrojos, paralelo, serie y salida vídeo	2,5	318x253x58	3 56
Comp. SB 16 Bi[illegible] 3D	[illegible] 24x	2 Tipo II [illegible] 1 Tipo III	CardBus, FIR, paralelo, serie y USB	[illegible]	[illegible]x42	[illegible]
Comp. SB 16 Bits 3D	CD 24x	2 Tipo II o 1 Tipo III	CardBus, FIR, paralelo, serie y USB	2/2,5	297x241x25	1,9



MONITORES DE CONSUMO BAJO 1

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tubo: Tecnología	Tubo: Tamaño (pulgadas)	Tubo: Zona visible (pulgadas)	Tamaño de punto (mm)	Máxima resolución (píxeles)	Máximo refresco (Hz)	Controles: Digitales	Controles: En pantalla
9	Samtron	95P	89.158	Máscara de sombra	19	18	0,26	1600x1280 a 75 Hz		SI	[illegible]
4	Targa	TM4895-3	78 900	Mascara de sombra alto contraste	19	17,9	[illegible]	1600x1[illegible]00 a 75 Hz	1[illegible]	S	S[illegible]
5	Proview	Px 1995	78.904	Máscara de sombra	19	17,9	0,26	1600x1200	1[illegible]		S
6	Daewoo	CMC-901D	82.708	Máscara de sombra	19	18	0,26	16[illegible]0x1200	-	S	S
13	KDS	VS-195	[illegible]	Plano	19	18	0,26	1600x1200 a 75 Hz			S
7	LG Electronics	SW 77 M	65.105	Mascara de sombra	17	15[illegible]	0,26	1600x1280	[illegible]	S	S
12	Samtron	75P	[illegible]	Máscara de sombra	17	16	0,26	1600x1280 a 75 Hz			S
16	CTX	VL 710 ST	81 844	Tubo corto	17	16	0,26	1600x1280	-	S	S
17	CTX	PR 711T	[illegible]	Trinitron	17	16	0,25	1600x1280			S
18	Fujitsu	x176	86.348	FST	17	16	0,26	1600x1280	[illegible]	S	Si
23	LG Electronics	SW 795 FT	[illegible]	Máscara de sombra	17	15,9	0,26	1600x1280	[illegible]		S
2	Calima	Clear 1725	49.900	Máscara de sombra	17	16	0,25	1600x1200	[illegible]	S	Si
3	Daewoo	CMC-710C	[illegible]	Máscara de sombra	17	[illegible]	0,26	1600x1200			S
8	Iiyama	Vision Master 400	64 380	FST	17	16	0,2[illegible]	1600x1200	86	S	S
10	KDS	VS-9E	66.440	Máscara de sombra	17	16	0,26	1600x[illegible] a [illegible] Hz			S
11	CTX	VL 710 S	[illegible]	FST	17	15,[illegible]	0,26	1600x1200 a 75 Hz	-	S	Si
14	Siemens-Nixdorf	MCM 17P1	[illegible]	Máscara de sombra	17	16	[illegible]	1600x[illegible]			-
15	LG Electronics	SW 795 SC	73.805	Máscara de sombra	17	16	0,26	1600x1200		Si	No
19	Iiyama	Vision Master PRD 400	83.404	[illegible]	17	16	[illegible]	1600x[illegible] a 75 Hz	[illegible]		S
20	Hitachi	CM 643 ET	85 724	Mascara de sombra	17	15,9	0,26	1600x1200 a 75 Hz	1[illegible]		S
21	Olivetti Computers Worldwide	DSM 80-745	88 444	Máscara de sombra inva	17	16	[illegible]	16[illegible]			S
22	Samsung	SM700p TCO 95	[illegible]900	Mascara de sombra	17	16	0,25	1600x1200 a [illegible] Hz	160	S	Si, en [illegible]
24	Nokia	447Xpro	[illegible]000	T[illegible]	17	1[illegible],8	[illegible]	16[illegible]			S
25	Mitsubishi Electric Europe, B.V.	Diamond Plus 72	[illegible]5 120	Diamondtron	17	16	0,25	1600x1200	[illegible]	[illegible]	S
1	Funai	M1721	[illegible]95	Máscara de sombra	17	1[illegible]	0,28	1280x[illegible]	-	[illegible]	Si

MONITORES DE GAMA ALTA BAJO 1

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tubo: Tecnología	Tubo: Tamaño (pulgadas)	Tubo: Zona visible (pulgadas)	Tamaño de punto (mm)	Máxima resolución (píxeles)	Máximo refresco (Hz)	Controles: Digitales	Controles: En pantalla
20	LaCie	LaCie Electron 24	376 855	Trinitron	24	22,5	0,25	1920x1[illegible] a 76 Hz			S
22	Sony	GDM-W900	428.678	Trinitron	24	23	0,25-0,28	1920x1200 a 76 Hz	85		S en ingles
23	Compaq	Performance P1610	596[illegible]40	Rejilla de apertura	24	22,[illegible]	[illegible]	1920x120[illegible]			S
11	Nokia	445Xpro	246 000	FST	21	20	0,26	1920x144[illegible]	[illegible]	Si	S
12	LaCie	LaCie Electron 22blue	246.[illegible]	Rejilla de apertura	22	[illegible]	[illegible]	180[illegible]x1440 a 80 Hz			S
13	Mitsubishi Electric Europe B.V	Diamond Pro 2020u	249.400	Diamondtron	22	21	0,25	1800x1440	160	S	S
19	Hitachi	CM 814 ETM	318.420	Máscara de sombra	21	20	0,2	1856x1392 a 85 Hz	160		S
16	Philips	Brilliance 201P	254 040	Alto contraste	21	20	0,26	1800x1440	[illegible]	S	Si
17	Olivetti Computers Worldwide	DSM 80-215	[illegible]96	Máscara de sombra inva	21	19,9	0,26	1800x1440			S
21	Sony	GDM-F500	385 700	Trinitron	21	20	0,22	1800x1440 a 80 Hz	160	S	S en castellano
7	Philips	Brilliance 201B	208.800	Alto contraste	[illegible]	20	0,26	1800x135[illegible]	8[illegible]		S
18	Hitachi	CM 813 ETM	260.420	Mascara de sombra	21	20	[illegible]	18[illegible]x135[illegible] a [illegible] Hz	[illegible]	S	S
2	LG Electronics	SW 216 SC	[illegible]	Máscara de sombra	21	20	0,28	1600x1280	160		S
9	Nokia	445XiPlus	207 000	FST	21	[illegible]	0,28	1600x1280	82	S	S
10	Mitsubishi Electric Europe, B.V	Diamond Pro 91TXM	207.640	Diamondtron	21	[illegible]	0,28	1600x1280			S
14	Hitachi	CM 812 ETM	[illegible]	Mascara de sombra	21	20	0,27	16[illegible] a 75 Hz	[illegible]	S	S
15	Mitsubishi Electric Europe, B.V	Diamond Plus 100e	[illegible]0.840	Diamondtron	21	19,7	0,28	1600x1280			S
24	Mitsubishi Electric Europe, B.V	Diamond Pro 27	922 200	Trinitron DBF	29	27	0,6/0,78	1280x1024	12[illegible]	S	S
25	Mitsubishi Electric Europe, B.V	Diamond Pro 37	1 774.800	Trinitron DBF	37	[illegible]	0,85/1,05	1760x[illegible]	120		S
1	Vobis Microcomputer	MS2195P	159 900	Diamondtron	21	20	0,26	1600x1200	-	S	S
3	KDS	VS-21e	[illegible]5.840	Máscara [illegible]	21	19,9	0,28	1600x1200 a 85 Hz			S
5	Iiyama	Vision Master 500	179.684	FST	21	2[illegible]	0,27	1600x12[illegible] a 75 Hz	-	S	S
4	Iiyama	Vision Master PRD 500	[illegible]9.684	Diamondtron	21	20	0,28	1600x1200 a 75 Hz		S	S
8	Siemens-Nixdorf	MCM 212V	192 263	Mascara de sombra	21	20	0,26	1600x1200	-	S	-
6	CTX	2185 XE	199.8[illegible]	CRT	21	20	0,26	1600x1200	-	Si	Si

De color	Controles – Avanzados	Multimedia (altavoces/micrófono)	Otros
	Balance de punto, linealidad vertical, Moiré vertical, Moiré horizontal, paralelogramo, Recall, Degauss manual, contraste y brillo	No / No	Plug & Play, USB, TCO99 opcional y dos años de garantía
[illegible]	Desmagnet[illegible]	No / No	Compatible MAC y tres años de garantía
[illegible]	Contraste, brillo, posición V / H, tamaño V / H, rotación, ajuste trapezoidal, Moiré, Degauss y control de volumen	Op[illegible]	MPR[illegible], tres años de garantía y Plug & Play
-	-	No / No	Tres años de garantía. Cumple MPR II y ahorro de energía
[illegible]	Zoom, brillo, contraste, Degauss, Side Pin, trapezoio, rotación y Moiré	No / No	Tres [illegible], EPA, MPRII, [illegible] y [illegible] (opcional) y Plug & Play
No	No	Sí / Sí	-
	Balance de punto, linealidad vertical, Moiré vertical, Moiré horizontal, paralelogramo, Recall, Degauss manual, contraste y brillo	No / No	Plug & Play, USB, TCO99 opcional y dos años de garantía
No	Inc[illegible]n, curvatura lateral, ajuste trapezoidal, rotación, convergencia, brillo, contraste y desmagnetización	No / No	Puerto USB
	Inclinación, curvatura lateral, ajuste trapezoidal, rotación, convergencia, brillo, contraste y desmagnetización	No / No	USB, Plug & Play, MPRII y cumple TCO96
No	Brillo, contraste, pureza de color, reducción de Moiré, Degauss y opciones de usuario	No / No	Cumple TCO99, Plug & Play
No	No	No / No	TCO[illegible]
Sí	Brillo, [illegible]aste, rotación y Degauss	No / No	MPRII y TC[illegible] opcional
No	-	No / No	Tres años de garantía. Cumple MPR II y ahorro de energía
Sí	-	No / No	Plug & Play, MPR II y cumple TCO95
	Brillo, contraste, D[illegible] Side Pin, trapezoio y rotación	No / No	Tres años de garantía, EPA, MPRII, TCD92 y Plug & Play
Sí	Incl[illegible], curvatura lateral, aj[illegible] trapezoidal, rotación, convergencia, brillo, contraste, desmagnetización y temperatura de [illegible]	No / No	Cumple T[illegible] [illegible]
	-	No / No	-
No	No	No / No	Cumple T[illegible] 95
	-	No / No	Plug & Pla[illegible] ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
Sí	Color[illegible] incluido. Opcional ViewOpen	No / No	Cumple TCO[illegible] [illegible] Star [illegible]
No	D[illegible] zoom	No / No	LE/MPRII, DDC-1/2 B, Power save, Multisync [illegible] TCO 92
Sí	Desmagnetización manual, geometría avanzada de pantalla [illegible] y [illegible] de Moiré	No / No	Plug & Play y otros [illegible] de usuario
	Geometría avanzada [illegible] de Mo[illegible]	No / No	Cumple TCO95, NaviKey, Plug & Play y USB
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO[illegible], ISO 9241-3, TÜV y MPR-I
		No / No	Cumple TCO95, tres años de garantía, los dos primeros en m[illegible]dad SWAP

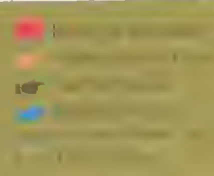
De color	Controles – Avanzados	Multimedia (altavoces/micrófono)	Otros
Sí	Sí	No / No	Garantía tres años, visera anti reflejo, adaptador Macintosh y perfil ColorSync
Sí	Desmagnetización, cancelación de Moiré, convergencia estática, zoom, selección de entrada de vídeo, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, tres años de garantía y control de imagen digital. Cumple TCO95
[illegible]	-		Cu[illegible] MPR II, TCO95, [illegible] Star, Plug & Play [illegible] en componentes y [illegible] reparaciones [illegible]
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y [illegible]	No / No	Cumple TCO95, NokiaCoating (reducción del reflejo), NaviKey, Plug & Play y USB
	Sí	No / No	Visera antirreflejos [illegible] cinco conectores USB
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré, pureza de color y pureza en el corner	No / No	Opción USB, cinco conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR-II. Pantalla Totalmente Plana DIAMONDTRON NATURALLY FLAT
	Colorific incluido. Opcional ViewOpen	No / No	Cumple [illegible] compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y [illegible] años de garantía a domicilio
Sí	Sí	No / No	Cumple TCO95 y USB Bay opcional
Sí	Degauss [illegible], selección de idioma, zoom, gestión de energía y tecla de bloqueo	No / No	LE/MPRII, DDC-[illegible] 2 B, Power save, Multisync y TCD 95
Sí	Desmagnetización, cancelación de Muare, convergencia estática, zoom, selección de entrada, ajuste de la incidencia en las esquinas y temporizador	No / No	Compatible MAC, tres años de garantía y control de imagen digital. Cumple [illegible] 95
	Sí	No / No	Cumple TCO95 y USB Bay opcional
Sí	Colorific [illegible]do. Opc[illegible] ViewOpen	No / No	Cumple TCO95, [illegible] Mac, Sun, PC [illegible] Plug & Play [illegible]
No	No	No / No	TCO [illegible]
Sí	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Cumple TCO95, NokiaCoating (reducción del reflejo), NaviKey, Plug & Play y entrada [illegible]
	Geometría [illegible]zada de [illegible] cancela[illegible] pureza [illegible]	No / No	Cinco conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241 [illegible], TÜV y MPR-I
Sí	Co[illegible]. Opcional ViewOpen	No / No	[illegible] compatible Mac, Sun, PC, Energy Star, Plug & Play y [illegible] de garantía [illegible]
	Geometría avanzada de pantalla, cancelación de Moiré y pureza de color	No / No	Opción USB, cinco conectores BNC, cumple TCO95, ISO 9241-3, TÜV y MPR [illegible]
	-	No / No	-
		No / No	-
Sí	-	No / No	Tres [illegible] de garantía, Plug & Play y cumple TCO 95
No	Brillo, [illegible]raste, Degauss, Side [illegible]	No / No	Tres años de garantía, EPA, MPRII, TCO92 y Plug & Play
Sí		No / No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO95
	-	No / No	Plug & Play, ahorro de energía, MPR II y cumple TCO[illegible]
-	-	No / No	-
Sí	Inclinación, curvatura lateral, ajuste trapezoidal, rotación, convergencia, brillo, contraste y desmagnetización	No / No	Plug & Play, MPRII y cumple TCO95

TARJETAS GRÁFICAS BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Procesador	Capacidades 3D	Compatibilidad 3D
28	Gainward	Cardex Riva TNT2 32 Mb	33.278	Nvidia Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D y Open GL
37	Matrox	Millennium G400 32 Mb	39.600	MGA-G400	Sí (Bump Mapping, Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y Open GL
47	Matrox	Millennium G400 MAX	48.365	MGA-G400	Sí (Bump Mapping, Z-buffer, filtrado bilineal y [illegible] niebla [illegible] corrección de perspectiva, sombreado Gouraud [illegible])	Direct3D y [illegible]
32	Leadteck	Winfast 3D S320II Ultra	3[illegible]40	Nvidia Riva TNT 2	Sí	DirectX y Open GL
40	Guillemot	Maxi Gamer Xentor 32	4[illegible]90	Nvidia Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud iluminación especular, anti-aliasing, filtro anisótropo, render 3D de 32 bits)	DirectX y Open GL
44	Creative Labs	Graphics Blaster Riva TNT2 ULTRA	42.900	Nvidia Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla,mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DOS y VESA DirectX Open GL
11	Gainward	Cardex S3 Savage 4 32 Mb	22.330	S3 Savage4 Pro	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	-
14	ATI	Fury 32 Mb	24.900	3D Rage 128GL	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular, Antialiasing, Bump-mapping...)	DirectX6, ICD Open GL y 3DNow
16	Creative Labs	Graphics Blaster Savage4 AGP	24.900	S3 Savage4 Pro	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DOS y VESA DirectX Open GL
15	Creative Labs	Graphics Blaster Savage4 PCI	24.900	S3 Savage4 Pro	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla,mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DOS y VESA DirectX Open GL
25	ATI	Fury 32 Mb con TV Out	27.900	3D Rage 128GL	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular, Antialiasing, Bump-mapping...)	DirectX6, ICD Open GL y 3DNow
12	Aopen	PA 3010 Riva TNT 2	22.550	Nvidia Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, correcion de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D, Direct Draw, Direct X, Open GL
29	Asus	AGP-V3800 Pure 32	31.910	Nvidia Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL
39	Asus	AGP-V3800 TVR	38.749	Nvidia Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL
43	Asus	AGP-V3800 TVR Deluxe	41.028	Nvidia Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL
48	Asus	AGP-V3800 Ultra Deluxe	4[illegible]05	Nvidia Riva TNT 2 Ultra	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL
42	Matrox	Millennium G400 16 Mb	3[illegible]50	MGA-G400	Sí (Bump Mapping, Z-buffer, [illegible] sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y Open GL
20	3dfx	Voodoo3 2000 AGP	19.900	3Dfx Voodoo3	Sí (Alpha-blending, Bump Mapping, MIP-Mapping, niebla, multi-textura y sombreado Gouraud)	DirectX, Glide y Open GL
21	3dfx	Voodoo3 2000 PCI	1[illegible].900	3Dfx Voodoo3	Sí (Alpha-blending, Bump Mapping, MIP-Mapping, niebla, multi-textura y sombreado Gouraud)	DirectX, Open GL y [illegible]
31	Guillemot	Maxi Gamer Xentor	24.990	Nvidia Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud iluminación especular, anti-aliasing, filtro anisótropo, render 3D de 32 Bits)	DirectX y Open GL
33	Leadteck	Winfast 3D S320II	20.[illegible]04	Nvidia Riva TNT 2	Sí	DirectX y Open GL
41	3dfx	Voodoo3 3000 AGP	25.900	3Dfx Voodoo3	Sí (Alpha-blending, Bump Mapping, MIP-Mapping, niebla, multi-textura y sombreado Gouraud)	DirectX, Glide y Open GL
50	3dfx	Voodoo3 3500 AGP	49.900	3Dfx Voodoo3	Sí (Alpha-blending, Bump Mapping, MIP-Mapping, niebla, multi-textura y sombreado Gouraud)	DirectX, Glide y Open GL
8	Gainward	Cardex Voodoo Banshee AGP	14.238	3Dfx Voodoo Banshee	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular)	Glide y Direct 3D
24	Gainward	Cardex Riva TNT 16 Mb	20.155	Nvidia Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular)	Direct 3D y Open GL
9	Gainward	Cardex S3 Savage 4 16 Mb	14.[illegible]18	S3 Savage4 Pro	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	-
18	ATI	Fury 16 Mb con TV Out	18.[illegible]00	3D Rage 128GL	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular, Antialiasing, Bump-mapping...)	DirectX6, ICD Open GL y 3DNow
49	ATI	ALL IN WONDER 128 16 Mb	39.900	3D Rage 128GL	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX6, ICD Open GL y 3DNow
22	Gainward	Cardex Voodoo Banshee PCI	18.843	3Dfx Voodoo Banshee	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular)	Glide y Direct 3D
26	Asus	AGP-V3400 TNT 16 Mb	2[illegible].513	Nvidia Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL
30	Asus	AGP-V3400 TNT 16 Mb TV	22.[illegible]3	Nvidia Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL
1	Gainward	Cardex SIS 6326 8 Mb	7.830	-	Z-buffer y Alpha-buffer, Transparencia de texturas, blending, wrapping, espejo, fogging, point-sampled, Filtros de texturas lineal, bi-lineal y tri-lineal	Directe Draw
4	Leadteck	Winfast 3D S3500	10.672	Nvidia Riva 128ZX	Sí	Direct3D, Open GL y H[illegible]
35	Matrox	Millennium G200	24.060	MGA-G200	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y Open GL
38	Matrox	Millennium G200 SO/PCI	2[illegible].400	MGA-G200	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct3D y Open GL
13	Creative Labs	Graphics Blaster Banshee PCI	13.900	3Dfx Banshee	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, correccion de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DOS y VESA DDS y Window Glide DirectX Open GL
17	Creative Labs	Graphics Blaster Riva TNT PCI	14.500	Nvidia Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, Glide DirectX Open GL	DOS y VESA DirectX Open GL
23	ATI	Fury 16 Mb	15.500	3D Rage 128GL	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular, Antialising, Bump-mapping...)	DirectX6, ICD Open GL y 3DNow
27	Asus	AGP-V3200 VGA Banshee 16 Mb	18.235	3Dfx Voodoo Banshee	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL
34	Leadteck	Winfast 3D S320	20.764	Nvidia Riva TNT	Sí	DirectX y Open GL
36	Creative Labs	Graphics Blaster Riva TNT AGP	2[illegible]00	Nvidia Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DOS y VESA DirectX [illegible]
45	Asus	AGP-V3800 Pure 16	25.072	Nvidia Riva TNT 2	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL
46	Asus	AGP-V3400 TNT Deluxe	25.072	Nvidia Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, [illegible])	DirectX y [illegible]
2	Gainward	Cardex Rage IIC	7.671	3D Rage IIC	Mapeado de texturas, sombreado Gouraud, mezcla Alpha, niebla y Z-buffering	Direct 3D
3	Aopen	PA 70D Savage	7.997	S3 Savage 3D	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct 3D, Direct Draw, Direct X, Open GL, ICD
5	Gainward	Cardex Intel740	8.555	Intel 740	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL
6	Genius	Genius AGP I740	9.900	Intel 740	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	Direct [illegible]
7	Gainward	Cardex S3 Savage	1[illegible]6	S3 Savage 3D	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL
10	Asus	AGP-V3000 ZX 8 Mb	10.941	Nvidia Riva 128ZX	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL
19	Asus	AGP-V3400 TNT 8 Mb	13.676	Nvidia Riva TNT	Sí (Z-buffer, filtrado bilineal y trilineal, niebla, mipmapping, corrección de perspectiva, sombreado Gouraud, iluminación especular...)	DirectX y Open GL



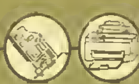
AGP/PCI	Memoria			RAMDAC (MHz)	Resolución máxima (pixeles)		Conectores		Programas/Aplicaciones	Otros
	Tipo	Inicial (Mb)	Velocidad		Modo 2D	Modo 3D	Salida vídeo	Entrada vídeo		
AGP (2x)	RAM	32	-	-	-	2045x1945	Sí	Sí	-	Aceleradora 3D
AGP 2x/4x	SGRAM	32	300 MHz	300	-	2056x1536	Sí	No	Controladores para Windows 98 95 y NT	Dual Head (2 monitores con una sola tarjeta), Rainbow Runner, módulo DVD y módulo LCD opcionales
[illegible]P 2x/4x	SGRAM	3[illegible]	300 MHz	3[illegible]		[illegible]1536	Sí	No	Controladores para Windows 98 95 y [illegible]	Dual Hea[illegible] Rainbow Run[illegible] módul[illegible] D[illegible] módulo LCD opcionales
AGP 2x/4x	SDRAM	3[illegible]	-	300	2048x1536	2048x1536	Sí	Sí	DOS, W[illegible] Windows NT 4.0 y 5[illegible]	-
AGP (2x)	SDR[illegible]	3[illegible]	1[illegible] M[illegible]	3[illegible]	[illegible]48x[illegible]	2048x[illegible]	Sí	No	W[illegible]ows [illegible] y W[illegible]	Inc[illegible] D[illegible]
AGP (2x)	SDRAM	32	-	300		2048x1536	Sí	-	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	Tres años de garantía
AGP 2x/4x	SDRAM	3[illegible]		250		1920x1440	Sí	Sí	-	Solución DVD por Hardware
AGP (2x)	SDRAM	32	125 MHz	250	1920x1200	1920x1440	-	-	Windows 95, Windows 98, Windows NT y OS/2 V 4.0	Aceleración hardware DVD para la reproducción MPEG-2/DVD a pantalla completa
[illegible]	SDRAM	3[illegible]	125 MHz	270	1920x1440	1920x1440	Sí	Sí	DOS, W[illegible]	Tre[illegible]
P[illegible]I	SDRAM	32	125 MHz	270	1920x1440	1920x1440	Sí	Sí	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	Tres años de garantía
AGP (2[illegible]	SDRAM	[illegible]	125 MHz	250	1920x1200	192[illegible]	Sí	S[illegible]	Windows 95, Wi[illegible] Windows NT y OS/2 V 4.0	Acelerac[illegible] hardw[illegible] DVD [illegible] a pantalla completa
AGP 2x/4x	SDRAM	32	-	250	1920x1200	1920x1200	Sí	No		MPEG-2/ IDEO Descompresión, Sofware Power DVD (opcional), [illegible]dad Fine-tuned clock Tunning
AGP 2x/4x	SGRAM	[illegible]	1[illegible] MHz	300	1920x1200	1920x1200	No	No	Windows 98 y Windows NT 4.0	-
AGP 2x/4x	SGRAM	32	150 MHz	300	1920x1200	1920x1200	Sí	Sí	Windows 98 y Windows NT 4.0	Salida TV, [illegible] VR
AGP 2x/4x	SGRAM	3[illegible]	150 MHz	3[illegible]	[illegible]200	[illegible]20x1200	Sí	[illegible]	Windows 98 y Windows NT 4.0	Salida T[illegible] urto VR y gafas 3D
AGP 2x/4x	SGRAM	32	183 MHz	300	1920x1[illegible]	[illegible]	Sí	Sí	Windows 98 y Windows NT 4.0	Salida TV, [illegible] VR y Gafas 3D
AGP 2x/4x	SG[illegible]	1[illegible]	300 MHz	3[illegible]		[illegible]	Sí	N[illegible]	Con[illegible]dor[illegible]	D[illegible] Head [illegible] sola tarjeta) [illegible] módulo DVD y módulo LCD opcionales
AGP	SDRAM	[illegible]	143 MHz	300	2048x15[illegible]	2048x15[illegible]		-	-	So[illegible]ón DVD por hardware
PCI	SDRAM	16	143 MHz	3[illegible]	204[illegible]	2048x1[illegible]	-		-	Solu[illegible]ón DVD por hardware
AGP (2x)	SDRAM	16	166 MHz	300	2048x1536	2048x1536	No	No	Windows 95 y Windows 98	Incluye software decodificador de DVD: Xing DVD player
AGP 2x/4x	SDRAM	16		300	2048x1536	2048x1[illegible]	S[illegible]	Sí	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	-
AGP	SDRAM	16	16[illegible] MHz	350	204[illegible]	2048x1536	S[illegible]	No		Solu[illegible] DVD por hardware
AGP	SDRAM	16	183 MHz	3[illegible]	204[illegible]1536	2048x1536	[illegible]	S[illegible]	-	Ed[illegible] de V[illegible], TV, [illegible] hardware
AGP	RAM	16	-	2[illegible]	-	1900x1600	S[illegible]	Sí	Windows 95, 98 y NT 4.0	Ac[illegible]
AGP	[illegible]	[illegible]				[illegible]00x1600	S[illegible]	Sí	-	Ac[illegible]eradora 3D
AGP 2x/4x	SDRAM	[illegible]	-	[illegible]		[illegible]x144[illegible]	S[illegible]	Sí	-	DVD por hardware
AGP (2[illegible]	S[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1920x1200	192[illegible]1440	S[illegible]	Sí	W[illegible] y OS/2 V[illegible]	Acel[illegible] DVD [illegible]
AGP (2x)	SDRAM	16		[illegible]	1920x1200	1920x1440	Sí	Sí	Windows 95, Windows 98, Windows NT y OS/2 V 4.0	Sintonización de TV, Teletexto, captura de Vídeo, solu[illegible]ón DVD Hard/Soft con programa ATI DVD Player
PCI	RAM	[illegible]		230		1920x1200	S[illegible]	Sí	Windows 95, 98 y NT 4.0	Acceleradora 3D, Dance Machine de regalo
AGP (2x)	SDRAM	16	125 MHz	[illegible]	[illegible]	[illegible]x1200	S[illegible]	No	Windows 95/98 y Windows NT 4.0	
AGP (2[illegible]	SDRAM	[illegible]	125 [illegible]	250	[illegible]0x1200	1920x1200	S[illegible]	Sí	Windows 95/98 y Windows NT [illegible]	-
AGP	EDO RAM	8	-	-		1920x1440	Sí	-	Microsoft Windows 3.1X, Windows NT3.5X, Windows NT4.0, Windows 95, OS/2, AutoDesk AutoCAD, AutoDesk AutoShade, AutoDesk 3D Studio	Descomprime DVD por hardware
AGP	[illegible]RAM	[illegible]	100 MHz	230	1900x1200	1920x1200	No	No	Virtual Reality, Internet 3D Plug[illegible]n, Mpeg1, 3DF/X, Explorer y VideoPlayer	
AGP (2x)	SGRAM	16	200 MHz	250	1900x1200	1920x1080	Sí	No	Controladores para Windows 98 95 y NT	Módulo DVD y módulo LCD opcionales, Rainbow Runner y ampliación memoria opcionales
A[illegible]	SDRAM	[illegible]	200 MHz	250	[illegible]1200	[illegible]	N[illegible]	No	Controladores para Window[illegible] NT	Módulo DVD, módulo LCD [illegible] mem[illegible]a opci[illegible]
PCI 2,1	SDRAM	16	20 ns	250	1920x1200	1600x1200	No	No	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4.0 y 5.0	Tres años de garant[illegible]
[illegible] 2,1/AGP 2x soporte banda lat	SDRAM	16	20 ns	250	1920x1200	1600x1200	[illegible]	Sí	DOS, Windows 95/98, Windows NT 4[illegible] 5.0	Tr[illegible]
AGP (2x)	SDRAM	16	125 MHz	250	1920x1200	1600x1200		-	Windows 95, Windows 98, Windows NT y OS/2 V 4.0	Aceleración hardware DVD para la reproducción MPEG-2/DVD a pantalla completa
AGP	SGRAM	[illegible]	12[illegible] MHz	2[illegible]	1920x1440	1600x1200	[illegible]	Sí	Windows 95/98 y Windows NT [illegible]	
AGP (2x)	SDRAM	16	20 ns	250	1920x1200	1600x1200	[illegible]	Sí	WEB 3D, 3DFX, Digital Video Producer, WIRL, VRCreator, VDOLive Video Player, PowerDVD	-
PCI 2.1/AGP 2x soporte banda lat	SDRAM	16	20 ns	250	1[illegible]x1200	1600[illegible]	[illegible]	Sí	DOS[illegible] NT [illegible] 5.0	T[illegible]
AGP 2x/4x	SGRAM	16	150 MHz	300	1920x1200	1600x1200	No	No	Windows 98 y Windows NT 4.0	-
AGP [illegible]	SDRAM	16	1[illegible] MHz	250	[illegible]20x1200	1600x1200	S[illegible]	Sí	Windows 95/98 y Windows NT 4.0	Salida TV Circuito VR y gafas 3D
AGP (2x)	SDRAM	8	-	2[illegible]		1[illegible]	N[illegible]	No	Windows 3x, 95, 98 y NT y IBM OS/2	-
[illegible]	S[illegible]	[illegible]		25[illegible]	1600x1200	1600x1200	[illegible]	No	Window[illegible] NT	A[illegible] Mega Game Pack con 27 [illegible] descompresi[illegible] Har[illegible]
AGP (2x)	RAM	[illegible]	-	230		1600x1200	Sí	Sí	Windows 95, 98, NT4.0, 5.0 y OS 2	Reproducción de MPEG I/DVD por software
AGP (2x)	SDRAM	[illegible]	100 MHz	2[illegible]		1600x1200	Sí	Sí	Windows 95/98/NT 4.0	Reproducción MPEG I por software. Driver en CD y manual de usuario
AGP (2x)	SDRAM	8	-	250	-	1600x1200	Sí	Sí	Windows 3.1, 95, 98 y [illegible], OS/2	Re[illegible] de MPEG-2 y [illegible] hardware
AGP (2x)	SGRAM	[illegible]	100 MHz	25[illegible]	1920x1200	1600x1200	Sí	No	Windows 95/98 y Windows NT 3.5/4.0	-
AGP (2x)	SDRAM	8	125 MHz	250	1920x1200	1600x1200	No	No	Windows 95/98 y Windows NT 4.0	-



TARJETAS DE SONIDO bajo lupa

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Procesadores Sintetizadores	Síntesis tabla de ondas	BUS	Voces	Memoria RAM: Actual	Memoria RAM: Máxima	Sistema operativo	Frecuencia máxima de grabación (KHz)	Efecto 3D	Compatibilidad	Conectores	Software
11	Guillemot	MaxiSound FORTISSIMO	9.990	DSP Yamaha [illegible]	Sí	PCI	128	2 Mb	18 Mb	Windows 95, 98, 2000 y NT 4	48	Sí	GM, GS, Yamaha XG, MP[illegible], Dir[illegible], Dir[illegible], Sen[illegible], Pos[illegible] y S[illegible]	Joy[illegible]/MIDI, entrada [illegible] [illegible]	In[illegible] ACID DJ, MEDIA STATION, YAM[illegible]
8	Creative Labs	Sound Blaster 16 PnP PCI	6.900	Yamaha DPL4	Sí	PCI	128	No	No	Windows 95, NT y DOS	44,1	No	-	Joystick/MIDI, salida a[illegible] [illegible]ida de l[illegible], entrada de línea y entrada de micr[illegible] Deck. Dos años de garantía	Wave [illegible] Inte[illegible] Re[illegible]
10	Aopen	AW 300	453	ES[illegible] M[illegible] 1	Sí	PC[illegible]	64	N[illegible]	4 Mb	Wi[illegible], 98, NT y DOS	[illegible]	Sí	Sound [illegible] y V[illegible] System	Mi[illegible] (ex[illegible]) y [illegible]	[illegible] 9[illegible]
7	Creative Labs	Sound Blaster Live! [illegible]ue	16.900	EMU10K1	Sí	PCI	256	No	32 Mb	Windows 95, NT y DOS	48	Sí	Sound Blaster	Cuatro altavoces	Cubase AV Gold, Sound Forge XP, M[illegible] Stu[illegible], Epic Mega[illegible]es U[illegible]al Spe[illegible] Associative Computing Prody Parrot, Crea[illegible] PlayCenter, Creative Launcher, Creat[illegible] AudioHQ, Creat[illegible] Cre[illegible] WaveStudio y Creative Keytar. Dos años de garantía
5	Creative Labs	Sound Blaster Live!	34.[illegible]0	EM[illegible]1	Sí	PC[illegible]	256	2 [illegible]	32 Mb	-	48	Sí	Sound Bl[illegible]	Cu[illegible]	C[illegible] E[illegible] A[illegible]
3	Guillemot	Maxi Sound 64 Home Studio PRO	22.990	DSP 50MIPS	Sí	ISA	64	4 Mb	20 Mb	Windows 95, 98, NT y DOS	44,1	Sí	GM, GS, MPU401, Direct Sound, Direct Sound 3D, Sound Blaster	Joystick/MIDI, salida altavoz [illegible] de línea, entrada de línea, entrada de [illegible], entradas y salidas SP/DIF y RCA	[illegible] Aud[illegible] Max[illegible] Mem[illegible] 64 Ma[illegible] Phone, Cakewalk Express, Sound Bank [illegible]
2	Guillemot	Maxi Studio ISIS	5[illegible]0	D[illegible] AM b[illegible] e[illegible]	Sí	PCI	64	4 Mb	36 Mb	Wi[illegible], 98, NT y DOS	48	Sí	G[illegible] [illegible]ec. S[illegible] 3D [illegible]	T[illegible] a[illegible] S[illegible] y[illegible]	L[illegible] M[illegible]
9	Yamaha	WF 1[illegible]2 XG	13.624	XG	Sí	PCI y MIDI	64	4 Mb RDM	-	Windows 95 y NT4.0	-	Sí	GM y GS	-	Salida digital
4	Yamaha	SW 1000 XG	101.[illegible]25	AWM		PCI [illegible]MIDI	32	-	-	Windows 95	-	No	GM y GS	-	-
1	Yamaha	DSP FACTORY DS2416	128.500	DSP 50MIPS	Sí	PCI	32	-	-	Windows 95, 98 y NT 4.0	44,1	Sí		Entrada y salida estereo	-
6	Genius	Sound Maker 3DX2	[illegible]900	Ya[illegible] Y[illegible]719	-	ISA	32	-	-	Wind[illegible] y NT[illegible]	44,1	Sí	Soundb[illegible] MPC, A[illegible]	-	

IMPRESORAS INYECCIÓN



	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Negro/color	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp) Negro	Resolución gráfica (ppp) Color	Inyectores Negro	Inyectores Color	Memoria buffer	Velocidad (páginas p/minuto) Negro	Velocidad (páginas p/minuto) Color	Interfaces	Dimensiones (cm)	Otros
36	Xerox	Docuprint C20	139.900	color	A3	1200x1200	600x600	208	3x64	8 Mb	8	4	Paral	56 x44 5x24,7	Cartucho fotográfico opcional, Windows 95/98 NT, DS/2, UNIX y Macintosh 7.0+
38	Lexmark	Optra Color 45	155.000	color	A3	1200x1200	1200x1200	208	3x64	8 Mb	8	4	Paralelo	30x43x26	PostScript Nivel 2, PCL5c y PCL3
8	Lexmark	Optra Color 40	40.000	color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	4 Mb	8	4	Paralelo	30x43x26	PostScript Nivel 2, PCL5c y PCL3
50	Epson	Stylus Pro 9000	796.840	color	A3+	1440x720	1440x720	64	5x64	12 Mb	6 m/h	6 m/h	Paralelo y serie	-	Alimentador dos rollos de papel (118mm)
4	Xerox	Docuprint C11	32.900	color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	2 Mb	9	5	Paralelo	43 6x21x17	
15	Xerox	Docuprint C15	44 900	color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	2 Mb	10	6	Paralelo, Ethernet (opcional)	-	-
40	Epson	Stylus Color 1520	145.000	color	A2	1440x720	1440x720	128	3x64	64 Kb	960 cps	96 cps	Paralelo y serie	66x50x20	Alimentador 100 hoi ... on Plo
45	Epson	Stylus Color 3000	278 284	color	A2	1440x720	1440x720	128	3x64	64 Kb	[illegible] cps	98 cps	Paralelo y serie	81x56x24	Alimentador 100 hojas
2	Xerox	Docuprint XJ8C	24.900	color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	43,... 5,2	Cartucho fotográfico en ...
3	Lexmark	CJP 3200	30.000	color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	512 Kb	6	2,5	Paralelo	21x47x29	Dos cabezales, Win95 y NT, cartucho Photo opc y ...
10	Lexmark	CJ 5700	42.000	color	A4	1200x1200	1200x1200	208	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	18x42x2	Dos cabezales, Windows 95 NT, cartucho Photo ... y ... un año
11	Olivetti Lexikon	ArtJet 20	42.804	color	A4	1200x1200	1200x1200	-	-	512 Kb	9	5	Paralelo	43x21x1	Alimentador 150 hojas
29	Epson	Stylus Photo 1200	90.364	color	A3+	1440x720	1440x720	48	5x48	256 Kb	5,5	5,5	Paralelo, serie ... USB		Alimentador 100 hojas
1	Olivetti Lexikon	ArtJet 10	20 764	color	A4	1200x1200	1200x1200	-	-	-	7	3,5	Paralelo	-	Alimentador 150 hojas
49	Epson	Stylus Pro 5000	510 400	color	A3+	1440x720	1440x720	64	5x64	-	<5 mn	<9 mn	Paralelo y ...	64x58x22	Alimentador 250 hojas
27	Epson	Stylus Photo EX	76.444	color	A3	1440x720	1440x720	32	5x32	64 Kb	3	3	Paralelo y serie	17x54x27	Alimentador 100 hojas y 6 colores
21	Epson	Stylus Photo 750	55.100	color	A4	1440x720	1440x720	48	5x48	256 Kb	6	5,5	Paralelo y serie	-	Alimentador 100 hojas
35	Epson	Stylus Color 900	98 484	color	A4	1440x720	1440x720	192	3x96	256 Kb	12	11,6	Paralelo, serie y USB	-	Alimentador 100 hojas
16	Epson	Stylus Photo 700	37.004	color	A4	1440x720	1440x720	32	5x32	64 Kb	3,5	3,5	Paralelo y serie	16x28x42	Alimentador 100 hojas y 6 colores
19	Epson	Stylus Color 740	46.284	color	A4	1440x720	1440x720	144	3x48	64 Kb	6	6	Paralelo, serie y USB	43x28x17	Alimentador 100 hojas
7	Epson	Stylus Color 640	30.740	color	A4	1440x720	1440x720	64	3x32	32 Kb	5	3,5	Paralelo	43x23x16	Alimentador 100 hojas
24	Epson	Stylus Color 850	57 884	color	A4	1440x720	1440x720	128	3x64	32 Kb	9	8,5	Paralelo y serie	43x28x17	Alimentador 100 hojas
48	Hewlett-Packard	Deskjet 2500CM	289.884	color	A3+	600x600	600x300	304	3x304	12 Mb	10	7	Paralelo y MIO 10/100 Base-TX	685x610x337	Alimentador de 400 hojas en dos bandejas
43	Tally	T7070	139.316	color	A2	720x360	720x360	128	160	1 Mb	7	5,5	Paralelo, serie (opc.)	60x19,6x36,4	Papel continuo o alimentador opciona
39	Hewlett-Packard	Deskjet 1120C	103.840	color	A3+	600x600	600x600	300	3x64	4 Mb	6,5	4	Paralelo ... serie	58x22x38	Alimentador 150 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
47	Hewlett-Packard	Deskjet 2500C	255.084	color	A3+	600x600	600x300	304	3x304	4 Mb	10	7	Paralelo	685x610x337	Alimentador 400 hojas en dos bandejas
44	Canon	BJC-5500	162.300	color	A2	720x360	720x360	64	3x24	64 Kb	7	0,8	Paralelo, serie (opc.)	60x36x17	Emulación IBM-Epson
30	Canon	BJC-7000	68.092	color	A4	1200x600	1200x600	304	3x80	64 Kb	4,5	3,2	Paralelo, serie (opc.)	46x31x22	Alimentador 130 hojas y emu. Epson LQ
34	Brother	MP-21C	69.900	color	A4	720x720	720x720	-	-	128 Kb	2,1	1,7	PCMCIA y paralelo (opc.)	300... 36	Impres... y alimentador automático 30 h... opcional
41	Hewlett-Packard	Deskjet 2000C	100.804	color	A4	600x600	600x300	304	3x304	2 Mb	10	7	Paralelo	521x251x601	Alimentador de 150 hojas
46	Hewlett-Packard	Deskjet 2000CN	173.884	color	A4	600x600	600x300	304	3x304	2 Mb	10	7	Paralel	511x401x601	Al... 50 h... Soporta trabajo en red con JetDirect 300X
37	Canon	BJC-4550	77 600	color	A3	720x360	720x360	64	3x24	64 Kb	4,5	0,8	Serie	45x25x21	Alimentador 100 hojas, emu. IBM-Epson y 20 fuentes
33	Canon	BJC-620	67 200	color	A4	720x720	720x720	64	3x64	40 Kb	2,1	1,3	IEEE 1284	41x25x19	Alimentador 100 hojas, emul. IBM-Epson y 22 fuentes
5	Xerox	Docuprint XJ6C	19.900	color	A4	600x600	600x600	48	3x24	512 Kb	5	2,5	Paralelo	41,6x28,9x19,3	4 cartuchos intercambiables, Windows 95, Windows NT y DDS
14	Epson	Stylus Color 440	25.404	color	A4	720x720	720x720	64	3x21	10 Kb	4	2,5	Paralelo	43x23x16	Alimentador 100 hojas
3	OKI	OKIJet 2500	25.404	color	A4	600x600	600x1200	-	-	512 Kb	5	2,5	Paralelo	27x41,5x29	Alimentador 150 hojas
12	Olivetti Lexikon	JP 883	25.404	color	A4	600x600	1200x600	208	192	512 Kb	6	2	Paralel	46x25x16	Alimentador 120 hojas
17	Hewlett-Packard	Deskjet 695C	26.900	color	A4	600x600	600x300	-	-	512 Kb	5	1,7	Paralelo	436x199x405	Alimentador 100 hojas
18	Hewlett-Packard	Deskjet 690C	29.900	color	A4	600x600	600x300	50	3x16	512 Kb	5	1.7	Paralel	44x20x40	Alimentador 100 hojas e incluye kit fotográfico
23	Hewlett-Packard	Deskjet 720C	39.900	color	A4	600x600	600x300	300	3x64	512 Kb	8	4	Paralelo	-	Alimentador 100 hojas, PhotoRed II y ColorSmart II
28	Hewlett-Packard	Deskjet 880C	49.900	color	A4	600x600	600x300			48 Kb	8		Paralelo y USB	446x185x355	Alimentador 100 hojas
6	Lexmark	CJP 1100	20.000	color	A4	600x600	600x600	56	3x16	29 Kb	3,5	1,5	Paralelo	17x17x36	Un cabezal intercambiable Windows y un año de garantía
22	Hewlett-Packard	DeskJet 710C	35.900	color	A4	600x600	600x300			-	6		Paralelo	446x185x355	Alimentador 100 hojas
32	Hewlett-Packard	DeskJet 895Cxi	59 900	color	A4	600x600	600x300			-	10	6	Paralelo	446x185x355	Alimentador 100 hojas
20	Canon	BJC-250	33.525	color	A4	720x360	360x360	64	3x16	40 Kb	3,5	0,5	Paralelo	30x21x17	Alimentador 100 hojas, emu IBM-Epson y 20 fuente
31	Canon	BJC-80	54.400	color	A4	720x360	360x360	64	3x24	32 Kb	4	2	Paralelo	3...15x57	Alimentador 30 hojas, emu. IBM-Epson, 20 fuentes y escáner opc.
42	Canon	BJC-50	87.350	color	A4	720x360	720x360	64	3x24	35 Kb	4	2	Paralelo e Irda	30x1...	Kit escáner opcional
9	Olivetti Lexikon	JP 192	18.444	color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,3	Paralelo	37x20x16	Alimentador 40 hojas
25	Olivetti Lexikon	JP 90	36 540	color	A4	600x300	300x300	50	51	128 Kb	3	1,2	Paralelo	67x30x13	Alimentador 15 hojas y Kit de ...
26	Tally	T7110	37.000	color	A4	600x300	600x300	50	51	128 Kb	3	1,5	Paralelo	30x67x13,2	Color opcional y portátil

IMPRESORAS LÁSER B&N DE CONSUMO BAJO 1UF

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	PostScript	Otros (emulaciones)
35	Brother	HL-2060	199.900	A4	1200x1200	8 Mb	20	Paralelo, USB, MIO, PCMCIA y serie	500	Sí	PCL6, Epson FX [illegible] e IBM Propr[illegible] XL
21	Hewlett-Packard	HP LaserJet 2100 M	140.900	A4	1200x1200	8 Mb	10	Paralelo, Infrarrojo, LocalTalk y EIO	2 b., 350	Sí	HP PCL 6
24	Lexmark	Optra K 1220	1[illegible]8.000	A4	12[illegible]	2 Mb	[illegible]	Para[illegible]	[illegible]	Sí	PPDS [illegible]
30	Hewlett-Packard	HP LaserJet 2100 TN	175.900	A4	1200x1200	8 Mb	10	Paralelo, Infrarrojo, LocalTalk y EIO	3 b., 600	Sí	HP PCL 6. Incluye tarjeta HP JetDirect 600N EIO
37	Lexmark	Optra S 1255	1[illegible]3.720	A4	1200x1200	4 Mb	12	Paralelo	2 b., 2[illegible]	Sí	PPDS, PC[illegible]
40	OKI	OKIPage 20	195.924	A4	600x1200	8 Mb	20	Paralelo y serie	2 b., 630	Sí	PCL 6, IBM Proprinter y Epson FX
33	Brother	HL-1660e	169.900	A4	1200x600	8 Mb	[illegible]	Paralelo, USB, MIO, PCMCIA y serie	500	Sí	PCL6, Epson FX-850 e IBM Proprinter XL
31	OKI	OKIPage 12i/n	162.285	A4	600x1200	4 Mb	12	Paralelo y Ethernet RJ45	250	Sí	PCL6, Postcript, IBM Proprinter y Epson FX
4	Brother	HL-1070	[illegible]	A4	1200x600	4 Mb	[illegible]	Para[illegible] USB y Ethernet [illegible]	200	Sí	[illegible]
39	Minolta	Page Pro 18L	169.900	A4	1200x1200	2 Mb	18	Paralelo	1 150	No	QuickPage de Minolta (basado en PS2) y dúplex opcional
42	Minolta	Page Pro 18	1[illegible]0.000	A4	1200x1200	4 Mb	18	Paralelo	1.[illegible]	Opcional	PCL6 y dúplex op[illegible]
44	Fujitsu	PrintPartner 16DV	197.200	A4	600x2400	4 Mb	16	Dos paralelos y serie. Ethernet, localtalk, infrarrojos(opc.)	550	No	PCL 6 y software MarkVision para Windows 95 y NT
32	Fujitsu	PrintPartner 12V	1[illegible]320	A4	600x2400	4 Mb	[illegible]	Paralelo y serie. Ethernet [illegible])	250	Opcional	PCL [illegible] y software MarkVision para Windows [illegible] NT
23	Fujitsu	PrintPartner 10V	115.884	A4	600x2400	3 Mb	10	Paralelo. Serie y Ethernet (opc.)	250	Opcional	PCL 5e y software MarkVision para Windows 95 y NT
27	Hewlett-Packard	HP LaserJet 2100	1[illegible]900	[illegible]	1200x1200	4 Mb	[illegible]	Pa[illegible] y EIO	2 [illegible]	No	HP [illegible]
43	OKI	OKIPage 20n	177.364	A4	600x1200	8 Mb	20	Paralelo y serie	2 b., 630	Opcional	PCL 6, IBM Proprinter y Epson FX
41	OKI	OKIPage 16n	1[illegible]3.004	A4	600x1200	6 Mb	16	Paralelo	500	No	PC[illegible]
38	Xerox	Docuprint 1202	138.040	A4	1200x600	4 Mb	12	Paralelo y USB	350	Opcional	Lenguaje PCL 5e y PCL6
5	OKI	OKIPage 8p	[illegible]485	A4	600x1200	2 Mb	[illegible]	Paralelo	100	No	Window[illegible] W95/98 y Windows NT
6	Brother	HL-1050	69.900	A4	1200x600	4 Mb	10	Paralelo y serie (opc.)	200	No	PCL6, Epson FX-850 e IBM Proprinter XL
12	Xerox	Docuprint P8ex	80.040	A4	[illegible]	4 Mb	[illegible]	Para[illegible] y USB	15[illegible]	No	Le[illegible] PCL [illegible]
19	OKI	OKIPage 10ex	92.685	A4	600x1200	2 Mb	10	Paralelo y serie (opc.)	250	No	HPLJ6p, PCL6, IBM Proprinter y Epson FX
47	Samsung	ML-7000	1[illegible]0.000	A4	600x600	4 Mb	17	Paralelo y E[illegible]	3 b. [illegible]00	No	PCL [illegible]
36	Xerox	Docuprint 4508	109.620	A4	600x600	6 Mb	8	Paralelo	-	No	Lenguaje PCL 5e
46	Samsung	ML-6000	1[illegible]	A4	60[illegible]	4 Mb	12	Pa[illegible] y Ethernet	2 b. 500	No	PCL [illegible]
8	Brother	HL-1040	59.900	A4	600x600	2 Mb	10	Paralelo y Ethernet opcional	200	No	PCL4, PCL5e, Epson FX-850 e IBM Proprinter XL
9	Lexmark	Optra E+	[illegible]00	A4	600x600	2 Mb	[illegible]	Paralelo	150	No	Le[illegible]
10	Olivetti Lexikon	PG L6	64.960	A4	600x600	2 Mb	6	Paralelo	100	No	PCL 6 y Windows
11	QMS Ibérica	DeskLaser 600P	6[illegible].656	A4	600x600	2 Mb	[illegible]	Paralelo	100	No	Plug & Play Windows [illegible] lenguaje PCL6
14	Tally	T9006	69.252	A4	600x600	2 Mb	6	Paralelo bidireccional	100	No	PCL 6
15	Minolta	PagePro 8L	[illegible]	A4	[illegible]	2 Mb	[illegible]	IEEE 1284	15[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	Samsung	ML-5000A	69.900	A4	600x600	4 Mb	8	Paralelo	100	No	PCL 5e
17	Hewlett-Packard	HP LaserJet 1100	[illegible]1.300	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo	125	[illegible]	PCL [illegible]
18	Xerox	Docuprint P8e	73.080	A4	600x600	4 Mb	8	Paralelo	150	No	Lenguaje PCL 5e
20	Nec	SuperScript 860	[illegible]7.000	A4	600x600	1 Mb	8	Paralelo	200	No	PCL [illegible]esador Adobe PrintGear a 50 [illegible] y GDI
22	Olivetti Lexikon	PG L8L	80.040	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo	250	No	PCL 5e y Windows e interfaz serie opcional
25	Samsung	ML-85 Plus	84.900	A4	6[illegible]	2 Mb	[illegible]	Par[illegible]	25[illegible]	No	PC[illegible]
26	Tally	T9208	85.800	A4	600x600	2 Mb	8	Paralelo y serie(opc.)	250	No	PCL5e y lenguaje WPS
28	Hewlett-Packard	HP LaserJet 1100 A	[illegible]8.600	A4	600x600	2 Mb	8	Para[illegible]	12[illegible]	No	PCL [illegible] de [illegible]
29	Minolta	PagePro 8	95.000	A4	600x600	2 Mb	8	IEEE 1284	150	No	PCL6
34	Epson	EPL-5700	[illegible]4.284	A4	600x600	4 Mb	8	Paralelo y serie	150	No	PCL 5e, Epson GL/2, IBM Proprinter [illegible] Epson [illegible]
45	Hewlett-Packard	HP LaserJet 3100	139.896	A4	600x600	2 Mb	6	Paralelo	100	No	PCL 5
2	OKI	OKIPAGE 8w	[illegible]284	A4	600x600	512 Kb	8	Pa[illegible]	100	[illegible]	E[illegible]
1	OKI	OKIPage 6w	46.284	A4	600x600	512 Kb	6	Paralelo y serie (opc.)	100	No	OKI Hiper-W, PCL 4.5 y GDI
3	OKI	OKIPage 4w+	46.285	A4	600x600	128 Kb	4	Paralelo	10[illegible]	No	Em[illegible] OKI Hiper-W y PCL 4
7	OKI	OKIPage 4m	56.725	A4	600x600	512 Kb	4	Paralelo y RTSR Macintosh	100	No	Emulación OKI Hiper-W y Macintosh
13	Canon	LBP-660	64.750	A4	600x600	128 Kb	6	Paralelo	100	No	Emul[illegible]ón PCL 4 HP

IMPRESORAS LÁSER B&N DE GAMA ALTA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	PostScript	Otros (emulaciones)
16	QMS Ibérica	QMS 2060 EX	674.656	A3+	1200x1200	48 Mb	20	Paralelo, SCSI y Ethernet	400	Sí	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2. Regalo: escáner y copiadora
5	Fujitsu	PrintPartner 20W	313.200	A3	1200x2400	8 Mb	20	Dos paralelo, serie, Ethernet [illegible]	2 b, 350	Sí	PCL 6 y software Mar[illegible]ion para W[illegible] 95 y NT
16	QMS Ibérica	QMS 2060 EX	674.656	A3+	1200x1200	48 Mb	[illegible]	Paralelo, SCSI y Ethernet	400	Sí	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2. Regalo: escáner y copiadora
24	QMS Ibérica	QMS 3260 EX	964.[illegible]76	A3+	1200x1200	24 Mb	32	Paralelo, Ethernet y serie	3.5[illegible]	Sí	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2. Regalo: escáner y copiadora
20	Hewlett-Packard	HP LaserJet 8000 DN	71[illegible]	A3	1200x1200	24 Mb	[illegible]	Paralelo, 3 slots EIO y Ethernet	3 b., [illegible]100	Sí	Hp PCL 6, PCL 6 y PS II Duplex. Incluye Servidor HP JetDirect 10/100 Base T
13	Hewlett-Packard	HP LaserJet 8000	545.200	A3	1200x1200	16 Mb	24	Para[illegible]	3 b., [illegible]00	Sí	Hp PCL 6 y PCL 5
15	Hewlett-Packard	HP LaserJet 8000 N	618.280	A3	1200x1200	16 Mb	24	Paralelo, 3 slots EIO y Ethernet	3 b., 1.[illegible]0	Sí	Hp PCL 6, PCL [illegible] Incluye Servidor de Impresión [illegible]
18	Hewlett-Packard	HP LaserJet 5000 GN	66[illegible]	A3	1200x1200	12 Mb	16	2 Ethernet [illegible] DIMM libres	3 b, 850	Sí	HP PCL6
14	Hewlett-Packard	HP LaserJet 5000 N	530.120	A3	1200x1200	8 Mb	16	2 Ethernet, [illegible]	3 b, [illegible]	Sí	HP PCL
8	Hewlett-Packard	HP LaserJet 5000	382.800	A3	1200x1200	4 Mb	16	Paralelo, serie y 2 slots EIO libres	2 b, 350	Sí	HP PCL 6
9	Lexmark	Optra S 2455	372.000	A4	1200x1200	8 Mb	24	Paralelo	3 b., 1.250	Sí	PPDS, PCL 5e y PCL 6
4	QMS Ibérica	DeskLaser 1600P/NET	249.980	A4	2400x600	20 Mb	16	Ethernet, dos paralelo y serie	55[illegible]	Sí	Pl[illegible] 95 [illegible] PostScript Nivel 2, PCL 6. Regalo [illegible]
7	Tektronix	Phaser 740L	34[illegible]	A4	1200x1200	16 Mb	[illegible]6	Paralelo, Ethernet, SCSI (opc.)	250	Sí	Kit Color opcional, Adobe PostScript Nivel [illegible] HP-GL y [illegible]
10	QMS Ibérica	DeskLaser 1600P/XNET	385.120	A4	2400x600	20 Mb	16	Ethernet, dos paralelo y serie	550	Sí	Plug & Play Windows 95, PostScript Nivel 2 y PCL 6. Regalo escáner y copiadora
1	QMS Ibérica	DeskLaser 1600P	2[illegible]	A4	2400x600	12 Mb	16	Dos paralelos y serie	550	Sí	Plug & Play Windows [illegible] Regalo [illegible] copiadora
3	Lexmark	Optra S 1855	2[illegible]000	A4	1200x1200	4 Mb	18	Paralelo, serie	2 b., 350	Sí	PPDS, PCL 5e y PCL 7
6	Hewlett-Packard	HP LaserJet 4050	281.880	A4	1200x1200	8 Mb	16	Paralelo, serie y 2 slots EIO libres	500	Sí	HP PCL 6, HP PCL5
2	Tally	T9116/D	215.296	A4	2400x600	4 Mb	16	2 Paralelo [illegible]	500	Sí	PCL 6, HP GL/2 y PJL
12	QMS Ibérica	QMS 2060 GX	443.[illegible]	A3+	600x600	32 Mb	[illegible]0	Paralelo, SCSI y Ethernet	400	Sí	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2
25	Compaq	LN40	3.459.120	A3	600x600	32 Mb	40	Paralelo y Ethernet	1.500	Sí	PostScript nivel 2 y PCL5e
19	QMS Ibérica	QMS 3260	5[illegible]44	A3+	600x600	16 Mb	32	Paralelo, Ethernet y serie	1.050	Sí	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2
2	Xerox	Docuprint N40	649.600	A3	600x600	24 Mb	40	Paralelo, serie y Ethernet	2 b, 500 + 50 h	Sí	PCL5e y PCL6
23	Compaq	LN32	674.540	A3	600x600	32 Mb	32	Paralelo y Ethernet	1.050	Sí	PostScript nivel 3 y PCL5e
17	Xerox	Docuprint N32	545.200	A3	600x600	24 Mb	32	Paralelo, serie y Ethernet	2 b., 500 + 50 h	Sí	PCL5e y PCL6
21	Compaq	LN20	602.040	A3	600x600	32 Mb	20	Paralelo	2 b., 400	Sí	PostScript nivel 2 y PCL5e
11	QMS Ibérica	QMS 2060 BX	385.120	A3+	600x600	8 Mb	20	Paralelo, SCSI y Ethernet	400	Sí	PCL5e, HP-GL, LinePrinter y PostScript Nivel 2

IMPRESORAS LÁSER COLOR

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tamaño del carro	Resolución gráfica (ppp)	Memoria buffer	Velocidad (ppm)	Interfaces	Alimentador (Bandejas/ Hojas)	PostScript	Otros (emulaciones)
13	QMS Ibérica	QMS Magicolor 330	925.564	A3+	1200x1200	64 Mb	18	Paralelo, serie y Ethernet	400	Sí	PCL5, HP GL, Line Printer y Post Script Nivel 2
24	Tektronix	Phaser 780P	1.638.100	A3+	1200x1200	192 Mb	4	Paralelo, Ethernet y SCSI	1[illegible]	Sí	Adobe PostScript nivel 3, HP GL y PLC 5
15	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 8500	928.000	A3	600x2400	32 Mb	24	-		Sí	PCL [illegible]
20	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 8500N	1.[illegible]	A3	600x2400	32 Mb	24		-	Sí	PCL 5 y Servidor de Impresión HP JetDirect 10/100 Base T
22	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 8500DN	1.392.000	A3	600x2400	32 Mb	24			Sí	PCL 5 y Servidor de Impresión HP JetDirect 10/100 Base T
23	Tektronix	Phaser 780GN	1.396.400	A3+	1200x1200	96 Mb	4	Paralelo, Ethernet y SCSI (opc.)	1[illegible]	Sí	Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
21	Lexmark	Optra Color 1200	1.300.000	A3	1200x1200	16 Mb	12	Paralelo	350	Sí	PCL 5e y PCL 6
7	Tally	T8104 Plus	6[illegible]8	A4	24[illegible]	8[illegible] Mb	16	Paralelo, serie, Ethernet 10BaseT y 10Base2	250	Sí	PCL5, HP GL y Line Printer. Disco duro de 8[illegible] Mb
9	QMS Ibérica	QMS Magicolor2 EX	636.028	A4	2400x600	80 Mb	16	Paralelo, Ethernet y serie	500	Sí	PCL5c, HP-GL, LinePrinter y PostScript nivel 2
4	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 4500N	490.680	A4	600x2400	64 Mb	16	Paralelo, LocalTalk y Ethernet	-	Sí	PCL 5 y Servidor de Impresión HP Jetdirect 10/100 Base T
10	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 4500DN	[illegible]	A4	600x2400	64 Mb	1[illegible]	-		Sí	PCL [illegible] y Servidor de impresión HP JetDirect 10/100 Base T
6	Minolta	Color Page Pro EX	595.000	A4	600x2400	80 Mb	12	IEEE 1284 y LocalTalk	400	Sí	PCL 5e y PostScript 3
18	Tektronix	Phaser 840DX	1.02[illegible]2	A4	1200x1200	128 Mb	[illegible]	Paralelo, Ethernet, USB y SCSI2	2 b [illegible]00	Sí	Tinta sólida, Adobe PostScript Nivel 3, HP-GL y PLC 5
12	Tektronix	Phaser 740DP	779.[illegible]	A4	1200x1200	128 Mb	[illegible]	Paralelo, Ethernet y SCSI	250	Sí	Impresión doble cara. Adobe PostScript nivel 3, HP-GL, PLC 5
19	Tektronix	Phaser 740DX	1.[illegible]879	A4	1200x1200	1[illegible] Mb	[illegible]	Par[illegible] SCSI	[illegible]	[illegible]	Impresión dob[illegible] Adobe Post[illegible] 3 [illegible] LC [illegible]. Te[illegible] de alta ca[illegible] y disco [illegible]
2	Hewlett-Packard	HP LaserJet Color 4500	417.[illegible]00	A4	600x2400	32 Mb	16	-	-	Sí	PCL 5
5	Tally	T8104	480.356	A4	2400x600	24 Mb	[illegible]	Paralelo, serie, Ethernet 10BaseT y 10Base2	[illegible]50	Sí	PCL5, HP GL y Line Printer. Disco duro opcional y certific[illegible] Pantone
14	Tektronix	Phaser 840DP	803.[illegible]62	A4	1200x1200	64 Mb	[illegible]	Paralelo, Ethernet, USB y SCSI2	[illegible]	Sí	Tinta [illegible], Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
8	Tektronix	Phaser 740P	60[illegible]00	A4	1200x1200	64 Mb	[illegible]	Paralelo, Ethernet y SCSI	[illegible]	Sí	Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC
1	Brother	HL-2400	399.000	A4	2400x600	16 Mb	16	Paralelo, MIO y PCMCIA	-	Sí	Emulaciones Epson PCL5 y PCL6, IBM Proprinter XL, Postscript nivel 2 y HP GL. Cambio automático entre emulaciones
11	Tektronix	Phaser 840N	595.348	A4	1000x1000	32 Mb	[illegible]	Paralelo, Ethernet, USB y SCSI2 (opc.)	200	Sí	Tinta sólida, Adobe P[illegible]
3	Minolta	Color Page Pro L	350.000	A4	600x2400	18 Mb	12	IEEE 1284 y LocalTalk	400	No	M[illegible] Qu[illegible]
25	Tektronix	Phaser 780 N	1.[illegible]7.000	A3	600x600	64 Mb	4	Paralelo, Ethernet y SCSI (opc.)	150	Sí	Adobe PostScript nivel 3, HP-GL y PLC 5
17	Xerox	Docuprint NC60	694.840	A4	600x600	64 Mb	16	Paralelo, serie y Ethernet	250	Sí	PCL 5Color
16	Compaq	LNC02	[illegible]880	A4	600x600	32 Mb	16	Paralelo y Ethernet	250	Sí	PostScript nivel 2 y PCL5e

ESCÁNERES BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución: Óptica (ppp)	Resolución: Interpolada (ppp)	Resolución: Bits de color	Interfaz	Software	Otros
51	Umax	PowerLook III Photo	185.484	Plano	A4	1200x2400	9600x9600	42	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Avanced	Adaptador transparencias opcional
55	Umax	PowerLook III	345.100	Plano	A4	1200x2400	9600x9600	42	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Master	Adaptador transparencias
56	Agfa	DuoScan	415.000	Plano	A4	1000x2000	4800x4800	36	SCSI	Agfa FotoLook3.0 y Agfa ColorTuneScan LE	Módulo para diapositivas incluido
57	Epson	GT-12000PCS	574.200	Sobremesa	A3	800x1600	3200x3200	36	SCSI II	Adobe Photoshop LE, Omnipage LE, Presto y PageManager	Un año de garantía, unidad de transparen[illegible] y alimentador de hojas en o[illegible]
15	Genius	ColorPage Vivid Pro USB	23.500	Sobremesa	A4+	1200x1200	19 200	36	USB	-	-
47	Hewlett-Packard	ScanJet 6200C	69.900	Alimentador	A4+	1200x1200	999.999	36	USB	HP PrecisionScan Pro con OCR Caere, HP PrecisionScan LAN, Caere PageKeeper Standard, Adobe PhotoDeluxe Business Edition y FaxSav Faxlauncher Pro	Ayuda On Line, Asistentes HP: HP ScanJet [illegible] Show Me y HP PrecisionScan Smart Dialogs, adaptador de diapositivas de 35 mmm, cable USB y cable de alimentacion. Alimentador automático [illegible] opcional
59	Agfa	DuoScan T2500	843.[illegible]	Plano	A4	1250x1250 2500x2500	4800x4800	36	SCSI	Agfa [illegible] y Agfa ColorTuneScan [illegible]	M[illegible]
36	Genius	ColorPage HR5	[illegible]	Plano	A4	[illegible]	[illegible]	30	SCSI II	DCR PhotoImpact SE y ImagePal	Una [illegible]
45	Genius	ColorPage HR5 Pro	[illegible]000	Plano	A4	1200x[illegible]200	9.600	30	SCSI II	DCR, PhotoImpact SE y ImagePal	Una [illegible] de transparencias
52	Epson	GT-9600PCS	148.480	Sobremesa	A4	800x1600	12800x12800	36	SCSI II	Adobe Photoshop LE, Omnipage LE, Presto y PageManager	Un año de garantía, unidad de transpar[illegible] y alimentador de hojas en opci[illegible]
41	Hewlett-Packard	ScanJet 5100C	44.900	Sobremesa	A4+	1200x1200		36	Paralelo	HP PrecisionScan LT con OCR Caere, [illegible] PageKeeper Lite y Adobe PhotoDeluxe	Ca[illegible] de a[illegible] un año de garantía y soporte On Line
8	Genius	ColorPage Vivid Pro II	[illegible]5.900	Sobremesa	A4	1200x1200	19 200	36	Paralelo	Para Windows 95 y 3x	-
25	Genius	ColorPage Vivid Pro II Film	24.750	Plano	A4	1200x1200	19.200	36	Paralelo	Para Windows 95 y 3x	Adaptador de transparencias incluido.
42	Hewlett-Packard	ScanJet 5200C	44.900	Sobremesa	A4+	600x1200	9.600	36	USB y paralelo	HP PrecisionScan 2.0 con OCR Caere, HP ScanJet Color Copy Utility, Caere PageKeeper y Adobe PhotoDeluxe Business Edition	Incluye cables, un año de garantía y alimentador automático opcional
54	Microtek	ScanMaker 6400 XL	16[illegible]	Plano	A3	400x800	6.400	36	SC[illegible]	S[illegible]zard, Omnipage LE, Ulead PhotoImpact, DocuMagix PaperMaster, Ulead ImagePalsGO! y Silverfast	-
58	Umax	Mirage II	636.725	Plano	A4	700x1400 1400x2800	9800x9800	36	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Master	Diseño doble lente y adaptador transparencias
60	Agfa	DuoScan T2000 XL	[illegible].328 000	Plano	A3	6[illegible]7x667 2000x2000	4800x4800	36	SCSI	Agfa FotoLook y Agfa ColorTuneScan	Mo[illegible]
10	Compeye Corp.	Simplex 1236-C	16.900	Sobremesa	A4	600x1200	19200x19200	36	USB y paralelo	iPhoto Plus 4.0, TextBridge de Xerox	
11	Guillemot	Maxi Scan A4 USB	16.990	Plano	A4	600x1200	9.600	36	USB	Software iPhotoPlus, TextBridge y controladores Twain	-
12	Artec	1236 USB	17 900	Sobremesa	A4	600x1200	19200x19200	36	USB	Image editing software, Xerox Texbridge, classic OCR	2,3 Kgs de peso
13	Guillemot	Maxi Scan A4 Deluxe 2 G	8.990	Plano	A4	600x1200	9.600	36	SCSI	Software iPhotoPlus, TextBridge y controladores Twain	Incluye tarjeta controladora PCI SCSI
14	Best Buy	ScanEasy 9636-S	19.600	Sobremesa	A4	600x1200	9 600	36	SCSI	Programa de Retoque fotografico, OCR, Drivers TWAIN	Manuales, tarjeta y cable SCSI
17	Pacificimage	ScanAce1236s	[illegible]8	Plano	A4	[illegible]	96[illegible]0	36	SCSI	Newsoft's Presto! [illegible]ware bundle [illegible] PageType, WordMix (OCR), PhotoAlbum y PageF[illegible]	
23	Acer Computer Iberica	AcerScan Prisa 620S	23.423	Plano	A4	600x1200	19200x19200	36	SCSI II	Photo Plus 4,0 y Texbridge DCR	Incluye un manual de usuario en soporte CD-ROM y formato HTML
24	Artec	AM12S	23.500	Sobremesa	A4	600x1200	19200x19200	36	SCSI II	Twain y Xerox TextBridge OCR	4,2 Kgs de peso, para Mac y PC
26	Primax	OneTouch 7600 USB	24.9[illegible]0	Plano	A4	600x1200	2.400	36	USB	PaperPort 5.3, Visioneer DCR y MGI PhotoSuite 8.06	Escanea en relieve (3D)
33	Agfa	SnapScan 1212u	28.000	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	USB	Agfa ScanWise Corel PrintHouse y Caere PageKeeper	Colores Blanco opaco y Verde o Azul translucido
35	Primax	Profi 19200	29.900	Plano	A4	600x1200	19 200	36	SCSI II	PhotoSuite, Xerox TextBridge, Softfile, CardIris y Driver Twain	Tarjeta SCSI [illegible]
38	Microtek	ScanMaker X6	[illegible]5.380	Plano	A4	600x1200	[illegible]	36	SCSI II	Sc[illegible] Omnipage LE, [illegible] Ulead Ph[illegible] Ka[illegible], PhotoSoap, DocuMagix, PaperMaster y Ulead ImagePalsGO!	-
39	Epson	GT-7000USB	38 860	Sobremesa	A4	600x1200	9600x9600	36	USB	Adobe PageMill, Presto Page Manager, TextBridge Classic Epson PhotoSheet, Epson Personal Copy y Adobe Photo de Luxe	Un año de garantía unidad de transparencias opcional
40	Agfa	SnapScan 1236	41.000	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	SCSI	Agfa FotoLook, Agfa Fot[illegible] Omnipage LE	Alimentador autom[illegible] diapositivas opcionales
43	Epson	GT-7000PCS	44 660	Plano	A4	600x1200	9600x9600	36	SCSI II	Adobe PageMill Presto Page Manager. TextBridge Classic Epson PhotoSheet, Epson Personal Copy y Adobe Photo de Luxe	Un año de garantía, unidad de transparencias opcional
46	Epson	GT-7000 PHPC	[illegible]7 884	Plano	A4	[illegible]x1200	9600x9600	36	SCSI II	Adobe Pagel[illegible] Presto Page Manager y TextBridge Cl[illegible]	Incluye unidad de t[illegible] d[illegible] Un año de garantía
49	Epson	GT-9500PCS1	116.000	Sobremesa	A4	600x1200	2400x2400	36	SCSI II	Adobe Photoshop LE, Omnipage LE, Presto y PageManager	Un año de garantía, unidad de transparencias y alimentador de hojas en opción
50	Microtek	ScanMaker 4	12.[illegible]80	Plano	A4	600x1200	9 600	36	SCSI	ScanWizard Omnipage LE Ulead PhotoImpact Fractal Design Painter, Ulead ImagePalsGO!, Silverfast y Microteck DCF	In[illegible]
53	Agfa	DuoScan T1200	144.000	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	SCSI	Agfa FotoLook, Corel PhotoPaint 8.0, OmniPAGE LE y Agfa ColorTune LE	Modulo para diapositivas incluido y alimentador automático opcional
27	Vuego	Scan 610s	24.565	Sobremesa	A4	600x1200	4800x4800	30	SCSI	Si	Manuales
31	Umax	Astra 1220U	26.575	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	USB	A. PhotoDeluxe, Presto! PageManager, UMAX [illegible] Binuscan PhotoPerfect	Adaptador transparencias opc.
37	Umax	Astra 1220S	[illegible]3.850	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	SCSI II	A. PhotoDeluxe, Presto! PageManager, UMAX Copy utility y Binuscan PhotoPerfect	Adaptador transparencias opc.
48	Canon	CanoScan 600	88.625	Plano	A4	600x1200	600x1200	30	SCSI II	Unipage Lite y PhotoImpact	-
32	Hewlett-Packard	ScanJet 4100C	[illegible]	Sobremesa	A4	600x800	1200x1200	36	USB	HP PrecisionScan [illegible] Caere [illegible] HP Sca[illegible] PhotoDeluxe	Cable [illegible] cable de [illegible] de garantía, manuales y soporte On Line
1	Primax	Colorado 1200p	[illegible]1 900	Plano	A4	600x1200	[illegible]	36	Paralelo	PhotoSuite, PrimaPage, Softfile y Driver Twain	-
2	Artec	AM12EPlus	10.900	Sobremesa	A4	600x1200	19200x19200	36	Paralelo	Si	Manuales
3	Best Buy	ScanEasy 9636-P	12 700	Sobremesa	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	Software de retoque fotográfico y OCR, drivers de instalación y Twain	Manuales



Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución: Óptica (ppp)	Resolución: Interpolada (ppp)	Resolución: Bits de color	Interfaz	Software	Otros
4	Boeder	Artiscan 9600/600C	[illegible]	Plano	A4	[illegible]x1200	9.600	36	Paralelo	OCR Xerox Textbridge, DocuMan, ArcSoft Photo Studio y ArcSof	Aju[illegible]es de es[illegible] y [illegible] E[illegible] instrucc[illegible]es en seis [illegible]mas
5	LG Electronics	ScanWorks 66a	[illegible] 360	Plano	A4	6[illegible]x1200	96[illegible]00	36	Paralelo	Photo Pl[illegible] 4.0 y Xerox Text Bridge OCR	-
7	Plustek	OpticPro 12000 P	[illegible]804	S[illegible]mesa	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	Retoque fotográfico y OCR	Fu[illegible]
8	Plustek	OpticPro 9636 P Turbo	13.[illegible]	Sobremesa	A4	6[illegible]x12[illegible]	9.6[illegible]	36	Par[illegible]	Software de retoque fotográfi[illegible] y OCR	Fun[illegible]
9	Guillemot	Maxi Scan A4 Parallel 36 bits	[illegible]	Pla[illegible]o	A4	600x1200	9.6[illegible]	36	[illegible] Lrl rort	So[illegible]	-
16	Microtek	Phantom 636CX	17.284	Plano	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	ScanWizard, Omnipage LE, Ulead iPhotoExpress, Microtek ScanSuite, Ulead PhotoAssistant y Recognita	-
18	Acer Computer Ibérica	AcerScan Prisa 620P	1[illegible]32	[illegible]o	A4	6[illegible]x1200	19[illegible]x19200	36	Paralelo	M[illegible] Ph[illegible]	Inc[illegible] CD-ROM y formato HTML
19	Compeye Corp.	SmartKey 9636-P	18.900	Sobremesa	A4	6[illegible]x1200	1920[illegible]x192[illegible]	36	Paralelo	iPhoto Plus 4.0. OCR TextBridge de X[illegible]	Se[illegible]es de fu[illegible]
22	Primax	OneTouch 7600	1[illegible]000	Plano	A4	600x1200	2.400	36	Paralelo	PaperPort 5.3, Visioneer OCR y MGI PhotoSuite 8.06	Escanea e[illegible]
28	Best Buy	ScanEasy 120000	23.000	Sobremesa	A4	600x1200	9.600	36	Paralelo	Sofware de retoque fotografico y OCR, drivers de instalacion y Twain	Escanea diapos y negativos. Manuales y adaptador de diaposit[illegible]
29	Plustek	OpticPro 9636 T	23.000	[illegible]	A4	[illegible]	[illegible]	36	Paralelo	R[illegible] y OCR	[illegible] y negativ[illegible]
34	Agfa	SnapScan 1212P	24.708	Plano	A4	600x1200	4800x4800	36	Paralelo	Agfa ScanWise, Corel PrintHouse y Caere PageKeeper	-
44	Plustek	OpticPro A3I	[illegible]	[illegible]	A3	[illegible]	6.400	30	Paralelo	Micrographix Picture Publisher y OCR ExperVision	Funciones de copiadora y [illegible]
20	Umax	Astra 1220P	18.444	Plano	A4	600x1200	9600x9600	30	Paralelo	A. PhotoDeluxe, Presto1 PageManager, UMAX Copy Utility y Binuscan PhotoPerfect	Adaptador transparencias opc
21	Primax	Colorado Direct 9600 USB	16.500	Plano	A4	300x600	9600x9600	36	USB	PhotoSuite, PrimaPage, Softfile y Driver Twain	Modo [illegible] y fotocopiadora
30	Primax	Colorado 19200 USB	22 500	Plano	A4	300x600	9600x9600	36	USB	PhotoSuite, PrimaPage, Softfile y Driver Twain	Modo fax y fotocopiadora

ESCÁNERES DE PELÍCULA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño	Resolución: Óptica (ppp)	Resolución: Interpolada (ppp)	Resolución: Bits de color	Interfaz	Software	Otros
1	Tamarak	Color Film Scanner 2400 FS	[illegible]	P[illegible] di[illegible]	[illegible]	2400x4800	[illegible]	36	Paralelo	Docup[illegible], Doc[illegible]man, Adobe PhotoDeluxe y TextBridge	Escanea c[illegible] Plug [illegible]
8	Nikon-Digital Photo Image S.A	Supercool Scan LS-2000	365.400	Pelicula	35 mm y APS/Neg/Pos	2700x2700	-	36	SCSI II	Nikon Scan 2x	Adaptadores [illegible] soporte pelic[illegible]a y diapo y soporte para negat[illegible] [illegible]. APS y alimentador 50 diap[illegible]
5	Canon	CanoScan 2700F	150.685	Pelicula	35 mm y APS	2700x[illegible]700	[illegible]700	30	SCSI II	-	
6	Nikon-Digital Photo Image S.A	Cool Scan III LS-30	182 600	Pelicula	35 mm y APS/Neg/Pos	2700x2700		30	SCSI II	Nikon Scan 2x y Adobe Photoshop LE 5.0	Adaptadores [illegible]tercambiables en [illegible] soporte pelicula y diapo y soporte para negat[illegible] opcional: APS
3	Hewlett-Packard	PhotoSmart	[illegible]2.900	Pelicula	3[illegible]	2400x2400		30	SCSI II	Sofware de escaneado HP PhotoSmart	Un [illegible] de ga[illegible]
11	Umax	PowerLook 3000 Pro	[illegible].039 244	Pelicula diapos.	A4	1220x3048	12192x12192 3048x3048	42	SCSI II	Binuscan PhotoPerfect Master + Optical	Diseño doble lente para papel y pelicula transparencias y adaptador transparen[illegible]
10	Polaroid	SprintScan 35 Plus	36[illegible]910	Pel[illegible]la diapos.	3[illegible]	[illegible]		12	SC[illegible]	D[illegible]	M[illegible]
9	Polaroid	SprintScan 35 ES	304 050	Pelicula diapos.	35 mm	2700x2700		10	SCSI	Drivers Twain	Manuales
2	Microtek	ScanMaker 35 t Plus	[illegible]	P[illegible] t[illegible] y diapos.	35 [illegible]	[illegible]	[illegible]	30	SCSI	S[illegible] al Des[illegible] P[illegible]	[illegible]
4	Epson	FilmScan 200PCS1	87 000	Pelicula	35 mm y APS	1200x2400	4800x4800	30	SCSI II	Picture Works PhotoEnhacer, Presto y PhotoAlbum	Un año de garantia. APS opcional portapel[illegible]culas para neg. y diapos.
7	Polaroid	SprintScan 35 LE	[illegible]	Pel[illegible]ula [illegible]os.	3[illegible]	[illegible]		10	SCSI	D[illegible]	[illegible]

DISCOS DUROS bajo lupa

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Capacidad	Interfaz	Datos técnicos: Tasa transferencia máxima	Datos técnicos: Tiempo de acceso (ms)	Datos técnicos: Buffer (Kb)	Datos técnicos: R.P.M.	Coste por Mega (pesetas)	Otros
48	LaCie	Barracuda 50 Gb	413.105	50	Ultra-2 Wide	80	7,5		7.200	[illegible]	AV [illegible]
47	LaCie	Barracuda 50 Gb	413.105	50	Ultra-2 Wide	80	7,5	-	7.200	9	AV. Cinco años de garantía
46	LaCie	Cheetah III 36	385.555	36	Ultra-2 Wide	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	AV [illegible]
44	LaCie	Swordfish	284.055	36	Ultra-2 Wide	80	8	2.000	7.200	8	AV. Cinco años de garantía
42	LaCie	Cheetah III 18	[illegible]	18	[illegible] 2 Wide	80	[illegible]	1.000	10.000	[illegible]	AV. Cinco años de garantía
41	LaCie	Hammerhead	208.655	18	Ultra-2 Wide	80	6,5	4.000	10.000	[illegible]	AV. Cinco años de garantía
35	LaCie	Neptune 18 Gb	160.805	18	Ultra-2 Wide	80	[illegible]	2.000	7.200	[illegible]	AV. Cinco años de garantía
9	Western digital	Caviar AC 420400	66.475	20,4	EIDE	66,6	9	2.048	5.400	[illegible]	Tres años de garantía
34	Quantum	Atlas III (2)	148.365	18,2	SCSI	40	[illegible]	1.024	7.200	[illegible]	-
12	Western digital	Expert AC 418000	69.023	18	EIDE	66,6	9	2.048	7.200	4	Tres años de garantía
36	Seagate	Cheetah 118273W	144.949	18,2	Ultra-Wide		5,7	1.024	10.000	[illegible]	Terminador [illegible]
43	Seagate	Cheetah 118202LW	189.856	18,2	Ultra 2 SCSI		5,7	1.024	10.000	11	Terminadores y manual
31	LaCie	Cheetah III 9,1	126.000	9,1	Ultra-2 Wide	80	[illegible]		[illegible]	14	LP - AV [illegible]
38	LaCie	25 Gb FireWire	166.605	25	FireWire	50			5.400	7	Un año de garantía
30	LaCie	Mako 9,1	[illegible]	9	[illegible]	80	5,6	4.000	10.000	[illegible]	LP - [illegible]
3	Western digital	Caviar AC 313000	43.525	13	EIDE	66,6	9,5	512	5.400	3	Tres años de garantía
29	IBM	DeskStar 20	14.2[illegible]	[illegible]	EIDE	66	[illegible]	[illegible]	7.200	[illegible]	Tres años de garantía [illegible]
18	LaCie	Draco 9,1Ultra2	72.355	9,1	Ultra-2 Wide	80	7,5	1.000	7.200	8	LP - AV. Cinco años de garantía
45	IBM	UltraStar°	[illegible]	9,1	Ultra SCSI	80	8,5	1.024	10.000	[illegible]	Tres años de garantía en centro de servicio
1	Western digital	Caviar AC 310200	16.240	10,2	EIDE	66,6	9,5	512	5.400		Tres años de garantía
37	LaCie	20 Gb FireWire	124.555	20	FireWire	50			5.400	[illegible]	Un año de garantía
48	Seagate	Elite 423451W	282.292	23	Ultra SCSI		13	2.000	5.400	12	Terminadores y manual
49	Seagate	Elite 423451N	286.520	23	Ultra-2 Wide		13	2.048	5.400	[illegible]	Terminadores y manual
20	Quantum	Viking II 9Gb	75.285	9,1	SCSI	40	7,5	512	7.200	8	
24	Quantum	Atlas III (1)	88.050	9,1	SCSI	40	7,5	1.024	7.200	[illegible]	-
32	LaCie	Cheetah II 4,5	105.070	4,5	Ultra-2 Wide	80	5,2	1.000	10.000	23	LP - AV. Cinco años de garantía
8	Western digital	Expert AC 29100	[illegible] 350	9,1	EIDE	66,6	[illegible]	2.048	7.200	[illegible]	Tres años de garantía
28	LaCie	16 Gb USB	95.555	16	USB	1,2	[illegible]		5.400	6	LP. Un año de garantía
4	LaCie	Titan 10 Gb IDE	[illegible]	10	IDE-UltraDMA	[illegible]	[illegible]		5.400	[illegible]	LP. Tres años de garantía
14	LaCie	Titan 10 Gb P	56.405	10	Paralelo-UltraDMA	33	9		5.400	[illegible]	LP. Tres años de garantía
33	Seagate	Cheetah 39102LW	[illegible] 460	9,1	Ultra-2 Wide		5,2	1.024	10.000	[illegible]	Terminadores y manual
2	Western digital	Caviar AC 2840[illegible]	32.600	8,4	EIDE	66,6	[illegible]	512	5.400	4	Tres años de garantía
21	IBM	DeskStar 14	[illegible]	14,8	EIDE	66	[illegible]	[illegible]	5.400	[illegible]	Tres años de garantía [illegible]
11	LaCie	Draco 4,5Ultra2	47.705	4,5	Ultra-2 Wide	80	7,5	512	7.200	[illegible]	LP - AV. Cinco años de garantía
25	Seagate	Barracuda 39173W	80.226	9,1	Ultra-Wide		[illegible]	512	7.200	[illegible]	Terminadores y manual
26	Seagate	Barracuda 39173N	82.514	9,1	Ultra SCSI		[illegible]	512	7.200	9	Terminadores y manual
27	Seagate	Barracuda 39175LW	82.862	9,1	Ultra 2 [illegible]		[illegible]	[illegible]024	[illegible]	[illegible]	Terminadores [illegible]
7	Seagate	Medalist ST 31051	38.165	10	IDE	33,3	11	128	5.400	4	
50	IBM	TravelStar 14	[illegible]	14	EIDE	33		[illegible]	4.900	[illegible]	Tres [illegible]
10	Quantum	Fireball SE 8Gb	42.800	8,4	Ultra DMA	33	9,5	128	5.400	[illegible]	-
19	LaCie	10 Gb USB	59.305	10	USB	1,2	[illegible]		5.400	[illegible]	LP. Un año de garantía.
23	LaCie	Medalist 9,1 Gb	72.355	9,1	Ultra-SCSI3	20	9,5		7.200	8	LP-AV. Tres años de garantía
39	Seagate	Cheetah 19101N	113.160	9,1	Ultra SCSI		[illegible]	[illegible]12	10.000	[illegible]	Terminadores y manual
40	Seagate	Cheetah 19101W	114.904	9,1	Ultra-Wide		8	512	10.000	[illegible]	Terminadores y manual
13	Samsung	Samsung 8 Gb	44.000	8,4	IDE-UltraDMA	33,3	10	512	5.400	[illegible]	-
15	LaCie	Draco 4,5W	47.705	4,5	Ultra-WideSCSI3	40	7,5	512	7.200	10	LP - AV. Cinco años de garantía
17	Quantum	Viking II 4Gb	49.765	4,5	SCSI	40	7,5	[illegible]	[illegible]200	[illegible]	-
6	LaCie	IDE 6,4 Gb	34.655	6,4	IDE-UltraDMA	33	[illegible]	-	5.400	5	LP. Tres años de garantía
16	LaCie	P 6,4 Gb	49.155	6,4	Paralelo-UltraDMA	[illegible]	9		5.400	[illegible]	LP. T[illegible]
5	Seagate	Medalist ST 38641	32.365	8,6	IDE	33,3	11	128	5.400	4	
[illegible]	LaCie	10 Gb FireWire	66.555	10	FireWire	[illegible]			5.400	[illegible]	Un año de garantía

2 1 42 43 19 24 29 30 10 3 8 8 44 45 4 9 37 39 40 23 26 31 34 35 17 22 21 20 25 28 32 36 38 16 18 27 12 13 14 5 33 15 41 46 47 48 49

UNIDADES ALMACENAMIENTO

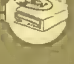



Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Interfaz	Datos técnicos			Soporte de almacenamiento		Otros
						Velocidad de transferencia (Mb/s)	Tiempo medio de acceso (ms)	MTBF (horas)	Capacidad	Precio unitario (IVA incluido)	
2	Hewlett-Packard	Colorado 14GBi	57 130	Interno	IDE/ATAPI	1 3	-	250 000	14 Gb	-	Sofware Colorado Backup. Incluye panel frontal, cables y tornillería
	Hewlett-Packard	Colorado 14GBe	67 297	Externo	Paralelo	1		250.000	14 Gb	-	Sofware Colorado Backup. Incluye cables paralelo y de alimentación y fuente de alimentación
1	CastleWood Systems	ORB 2 2 EIDE	.900	Interno	EIDE	12,2	12		2,2 Gb	7.900	Win 98,95,NT o superior, MS-DOS 5.0 y superior, OS/24 0
42	LaCie	MO5200	405.855	Externo	SCSI-2	5	25	100 000	5200 Mb	25 955	Caché de 4 Mb. Drivers PC y Mac. manuales, cable SCSI y un cartucho
43	LaCie	MO5200 Kit PC Pro	420.355	Externo	SCSI-2	5	25	-	5200 Mb	25.955	Caché de 4 Mb, drivers, manuales, un cartucho y tarjeta SCSI Adaptec
19	LaCie	DVD-RAM 256 i	124 555	Interno	SCSI-2	10 (sincrónico)	85	100.000	5200 Mb	6.525	Cache de 256 Kb, drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un disco DVD-RAM
24	LaCie	DVD-RAM 256 e	139 055	Externo	SCSI-2	10 (sincrónico)	85	100.000	5200 Mb	6.525	Caché de 256 Kb, drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un disco DVD-RAM
29	LaCie	DVD-RAM 2Mb i	159.355	Externo	SCSI-2	10 (sincrónico)	85	100.000	5200 Mb	6.525	Caché de 2 Mb, drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un discos DVD-RAM
30	LaCie	DVD-RAM 2Mb e	59.355	Externo	SCSI-2	10 (sincrónico)	85	100.000	5200 Mb	6.525	Caché de 2 Mb, drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y [illegible]-RAM
10	Iomega	JAZ 2 Gb e	69.900	Externo	SCSI	8,7	12	250 000	2002 Mb	16.500	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows Workgroups y Mac OS
11	Iomega	JAZ 2 Gb i	69 900	Interno	Ultra SCSI	8,7	12	250.000	2002 Mb	16.500	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows Workgroups y Mac OS
3	Hewlett-Packard	Colorado 8 GBi	46.720	Interno	IDE/ATAPI	1,3	-	250.000	8 Gb	-	Sofware Colorado Backup. Incluye panel frontal y tornillería
8	Hewlett-Packard	Colorado 8 GBe	56.161	Externo	Paralelo	1	-	250.000	8 Gb		Sofware Colorado Backup. Incluye [illegible] y fuente de [illegible]
2	CastleWood Systems	ORB 2 2 Paralelo	47 900	Externo	Paralelo 2 Mb	2	12	-	2 2 Gb	7.900	Win 98,95,NT o superior, MS-DOS 5.0 y superior, OS/24.0
44	LaCie	MO2600 OW	333.355	Externo	SCSI-2		25	100.000	Mb	17.255	Cache de 4 Mb. Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un cartucho
45	LaCie	MO2600 OW Kit PC Pro	340.605	Externo	SCSI-2	5	25	-	2600 Mb	17 255	Cache de 4 Mb, drivers, manuales, un cartucho y tarjeta SCSI Adaptec
4	Hewlett-Packard	Colorado 5 GBi	36.554	Interno	IDE/ATAPI	0,9	-	250.000	5 Gb	-	Sofware Colorado Backup. Incluye panel frontal y tornillería
9	Hewlett-Packard	Colorado 5 GBe	46.720	Externo	Paralelo	0,66	-	250.000	5 Gb	-	Sofware Colorado Backup. Incluye cables paralelo y de alimentación y fuente de alimentación
37	LaCie	MO1300 i	110.055	Interno	SCSI-2		25	-	1,3 Gb	6.525	Caché de 4 Mb. Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un cartucho
39	LaCie	MO1300 e	115.855	Externo	SCSI-2	5	25	-	1,3 Gb	6.525	Caché de 4 Mb. Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un cartucho
40	LaCie	MO1300 Kit PC Pro	123.105	Externo	SCSI-2	5	25		1,3 Gb	6 525	Cache de 4 Mb, drivers, manuales, un cartucho y tarjeta SCSI Adaptec
23	LaCie	MO640 UltraFast i	65.105	Interno	Ultra Fast SCSI-2	4,7	29	-	640 Mb	1.740	Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI un cartucho y Cross Platform Tools
26	LaCie	MO640 UltraFast e	70.905	Externo	Ultra Fast SCSI-2	4 7	29		640 Mb	1.740	Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI un cartucho y Cross Platform Tools
31	LaCie	MO640 UltraFast Kit PC Pro	78.155	Externo	Ultra SCSI	4,7	29	-	640 Mb	1.740	Cache de 2 Mb, drivers, manuales, un cartucho y tarjeta SCSI Adaptec
34	LaCie	MO640 UltraFast Kit Multicard	9.605	Externo	Ultra Fast SCSI-2	4,7	29		640 Mb	1 740	Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI, seis cartuchos y Cross Platform Tools
35	LaCie	MO640 Ultra Fast PP	82.505	Externo	Ultra Fast Paralelo	4,7	29	-	640 Mb	1 740	Drivers PC y Mac, manuales,un cartucho y Cross Platform Tools
17	Fujitsu	DynaMO 640 AI	53.250	Interno	ATAPI	3,9	28	110.000	640 Mb		Soporta cartuchos de 128, 230, 540 y 640 Mb
22	Fujitsu	DynaMO 640 Sd	61.375	Externo	SCSI-2	3,9	28	110.000	640 Mb	-	Fuente de alimentación interna. Soporta cartuchos de 128, 230, 540 y 640 Mb
21	Fujitsu	DynaMO 640 Se	61.375	Externo	SCSI-2	3,9	28	110.000	640 Mb	-	Fuente de alimentación externa. Soporta cartuchos de 128, 230, 540 y 640 Mb
20	LaCie	MO640 Fast i	56.405	Interno	Fast SCSI-2	3,9	32	120.000	640 Mb	1 740	Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un cartucho
25	LaCie	MO640 Fast e	62.205	Externo	Fast SCSI-2	3,9	32	120.000	640 Mb	1 740	Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI y un cartucho
28	LaCie	MO640 Fast Kit PC Pro	69455	Externo	Fast SCSI-2	3,9	32	-	640 Mb	1.740	Cache de 2 Mb, drivers, manuales, un cartucho y tarjeta SCSI Adaptec
32	LaCie	MO640 Fast Kit Multicard	70.905	Externo	Fast SCSI-2	3.9	32		640 Mb	1.740	Drivers PC y Mac, manuales, cable SCSI, seis cartuchos y Cross Platform Tools
36	LaCie	MO640 PP	75.255	Externo	Paralelo	3,9	32	-	640 Mb	1.740	Drivers PC y Mac, manuales y un cartucho
38	LaCie	MO640 USB	76.705	Externo	USB	3,9	32		640 Mb	1 740	Drivers PC y Mac, manuales y un cartucho
16	Iomega	ZIP 250 Mb i	35.990	Interno	IDE/ATAPI	2,4	29	100.000	250 Mb	3.900	Windows 3x, Windows 95, Windows 98 y Windows NT
18	Iomega	ZIP 250 Mb e (2)	39.900	Externo	SCSI	2,4	29	100.000	250 Mb	3.900	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98 y Windows NT
27	Iomega	ZIP 250 Mb e (1)	39.900	Externo	Paralelo	0,8	29	100.000	250 Mb	3.900	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98 y Windows NT
12	Iomega	ZIP 100 Mb e (2)	19 950	Externo	SCSI	1,4	29	100.000	100 Mb	1 900	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98, Windows NT y Mac OS
13	Iomega	ZIP 100 Mb e (1)	19.990	Externo	Paralelo	1,4	29	100.000	100 Mb	1 900	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98, Windows NT y Mac OS
14	Iomega	ZIP 100 Mb i	19990	Interno	IDE/ATAPI	1,4	29	100 000	100 Mb	1 900	DOS, Windows 3x, Windows 95, Windows 98, Windows NT y Mac OS
5	Iomega	ZIP 100 Mb e (3)	14.900	Externo	USB	1,2	29	100.000	100 Mb	1 900	Windows 3x, Windows 95, Windows 98, Windows NT y Mac OS
33	Iomega	Click Pc Card	900	Interno	PCMCIA		25	100.000	40 Mb	1.900	Para portátiles con Windows 95 y 98
15	Multiport	LS-120	11 484	Externo	Paralelo	0,5	65	-	120 Mb	-	Dos discos, cable paralelo y manual
41	Imation	SuperDisk LS-120	31.320	Externo	Paralelo	0,5	65	-	120 Mb	1.084	DOS, Windows 3x, Windows 95 y Windows NT
46	Fujitsu	DynaMO 1300 sd	N/D	Externo	SCSI-2	5,9	28	110.000	1,3 Gb	-	Fuente de alimentación interna. Soporta cartuchos de 128, 230, 540, 640 Mb y 1,3 Gb
47	Fujitsu	MCD31300 SS	N/D	Interno	SCSI-2	5,9	28	120.000	1,3 Gb		Soporta cartuchos de 128, 230, 540, 640 Mb y 1,3 Gb
48	Fujitsu	MCB3064 SS	N/D	Interno	SCSI-2	4,7	28	120.000	640 Mb	-	Soporta cartuchos de 128, 230, 540 y 640 Mb
49	Fujitsu	MCC31064 SS	N/D	Interno	SCSI-2	3,9	28	120.000	640 Mb	-	Soporta cartuchos de 128, 230, 540 y 640 Mb

LECTORES CD-ROM bajo lupa

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interno/ Externo	Especificaciones: Velocidad	Especificaciones: Tiempo medio de acceso (ms)	Interfaz	Memoria buffer (Kb)	Compatibilidad: Otros
8	Aopen	CD-94BE	[illegible]50	Interno	[illegible]	70	IDE	128	CD-DA, CD-ROM/XA, CD-I/MPEG, Photo CD, Karaoke CD, CD extra, I-Trax, CD-RWy Packet Writ[illegible] CAV/C[illegible]
12	Asus	CD-S500	11.853	Interno	50x	80	ATAPI/E-IDE	128	Audio CD, CD-ROM, CD-ROM/XA, Video CD, CD-I, Photo CD, Karaoke CD, CD extra, I-Trax, CD-R y CD-RW
8	CTX	MCD-48x	[illegible]3	Inte[illegible]	[illegible]	[illegible]	AT[illegible]E-IDE	128	A[illegible] CD ROM [illegible] CD-1, photo CD (single and mul[illegible]session) Karaoke CD, CD Extra, I-Trax, CD-R, CD-RW
22	Philips	PCA 48X CD/M2	15.900	Interno	48x	75	ATAPI/E-IDE	128	Multiread
20	LaCie	LaCie 40x IDE	[illegible]	Inte[illegible]	[illegible]	70	IDE	128	-
24	LaCie	LaCie 40x SCSI i	18.705	Interno	40x	70	SCSI-2	128	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
28	LaCie	LaCie 40x PP	[illegible]7.405	Externo	40x	70	Paralelo	128	-
29	LaCie	LaCie 40x SCSI e	27.405	Externo	40x	70	SCSI-2	128	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
11	Asus	CD-S450	[illegible]13	In[illegible]	[illegible]	[illegible]	AT[illegible] IDE	128	Audio CD, CD-[illegible], Video CD, CD-[illegible], Photo CD, Karaoke CD, CD ext[illegible], I-Trax, CD-R [illegible] CD[illegible]
15	Acer Computer Ibérica	CD-650A	11.900	Interno	50x	85	ATAPI/E-IDE	128	CD-ROM, CD-Audio, Video CD, CD-i/FMV, CD-R, CD-RW, CD Extra, I-TRAX Enhacend CD, Photo CD Simp[illegible] multisesión y Karaoke CD
3	CTX	MCD-40x	8.092	Inte[illegible]	[illegible]	75	ATA[illegible]D	128	A[illegible] CD [illegible] D ROM (mode [illegible] mode), CD-ROM [illegible] C[illegible]
4	LG Electronics	CRD-8400C	8.265	Interno	40x	75	ATAPI/E-IDE	128	CD-ROM, CD-R, CD-RW, CD-I FMV, Photo CD, CD-Extra, Video CD y CD-DA
9	Asus	CD-S400	9.801	Interno	[illegible]	[illegible]	ATAPI/E-IDE	128	Audio CD, CD-ROM, CD-ROM/XA, Video CD, CD-I, Pho[illegible], Karaoke [illegible] D ex[illegible] I-Trax, CD-R[illegible]
17	Philips	PCA 40X CD/M2	11.900	Interno	40x	75	ATAPI/E-IDE	128	Multiread
1	Aopen	CD-940E	[illegible]275	I[illegible]	[illegible]	80	ATAPI/E-IDE	128	CD-DA, CD-ROM/XA, CD-I/MPEG, Photo CD, Karaoke CD, CD extra [illegible] y [illegible]ual[illegible]
2	Sony	CDU-4011	7.540	Interno	40x	80	ATAPI/E-IDE	128	CD-DA, CD-EXTRA, CD Plus, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I, CD-I Ready, CD Bridge, Video CD, CD-RW, Photo CD (Single y multisesión), Enhaced CD, auriculares y control de volumen
18	LaCie	LaCie 36x IDE	[illegible]455	I[illegible]	[illegible]	70	IDE	128	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD [illegible] Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
23	LaCie	LaCie 32x SCSI i	17.255	Interno	36x	70	SCSI-2	128	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
30	LaCie	LaCie 36x PP	25.955	Externo	36x	70	Paralelo	128	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, [illegible] Photo [illegible] multi[illegible] Video CD y CD-RW
31	LaCie	LaCie 32x SCSI e	25.955	Externo	36x	70	SCSI-2	128	CD audio, CD-ROM mode 1 & 2, XA ready, CD-I, CD i-Trax, Photo CD multisession, Video CD y CD-RW
10	Acer Computer Ibérica	CD-640A	9.500	I[illegible]	[illegible]	[illegible]5	ATAPI/E-IDE	128	CD-ROM, CD-Audio, Video CD, CD-[illegible] m[illegible]
25	Plextor	PX-40TSi	17.700	Interno	40x	85	SCSI	512	Multilectura y extracción digital de audio. Apto para "CD on the Fly". Manual y tornillería
16	Philips	PCA 36X CD/M2	10.900	Interno	36x	[illegible]	ATAPI/E-IDE	128	Multiread
7	Acer Computer Ibérica	CD-636A	7.900	Interno	36x	85	ATAPI/E-IDE	128	CD-ROM, CD-Audio, Video CD, CD-i/FMV, CD-R, CD-RW, CD Extra, I-TRAX Enhacend CD, Photo CD Simple multisesión y Karaoke CD
13	Genius	C40x	9.900	Interno	40x	106	ATAPI/E-IDE	128	Soporta CD-RW, PIO [illegible] 4, ULTRA DMA [illegible] Mu[illegible]ord DMA modo [illegible]
5	Toshiba	XM-6202B	6.850	Interno	32x	80	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión
19	Samsung	SCR-3231	[illegible]900	Inte[illegible]	[illegible]	[illegible]	ATAPI/Pio Mode 4	5[illegible]2	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, C[illegible] CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión
21	Artec	CD 361	11.155	Interno	36x	95	IDE	512	Apto para CD on the Fly, manual y tornillería
14	Teac	CD-532e	9.077	Interno	32x	8[illegible]	IDE	[illegible]2	Apto para CD on the F[illegible] Manu[illegible]
27	Teac	CD-532S	18.275	Interno	32x	85	Wide SCSI	512	Multilectura y extracción digital de audio. Manual y tornillería
33	Soren Berliner	CD TAC 0165 XR	37.968	Externo	32x	[illegible]5	Dual Paralelo/SCSI	5[illegible]2	Multilectura y extracción digital de audio. Cable paralelo [illegible] manuales en castellano
26	Toshiba	XM-6201B	16.820	Interno	32x	90	SCSI	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión
32	Sony	CDU-625	[illegible]	In[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		CD-DA, CD-EXTRA [illegible] CD (Single y multisesión) y Enhaced CD
35	Nakamichi	MJ-5.16si	48.720	Interno	16x	120	SCSI	256	Cargador de 5 CD, CD-ROM, Photo CD y multisesión. Con manual y tornillería
36	LaCie	LaCie Jukebox 5CD i	[illegible]5	Interno	[illegible]	150	SCSI[illegible]	256	CD-[illegible]DA [illegible]ROM [illegible] D Extra y Video CD
37	LaCie	LaCie Jukebox 5CD e	57.855	Externo	16x	150	SCSI-2	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, Photo CD, CD-I, CD Extra y Video CD
34	Teac	CD-C68e	14.084	Interno	6x	[illegible]50	IDE	256	Lector- cargador de seis CD. Manual y tornillería
38	Hitachi	CDR-8430	N/D	Interno	32x	80	ATAPI/Pio Mode 4	128	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión
39	Hitachi	CDR-8335	N/D	Interno	[illegible]4	[illegible]	ATAPI/Pio M[illegible]	128	CD-[illegible] CD-[illegible] CD-RO[illegible] CD-I, Photo [illegible] Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión
40	Nakamichi	MJ-5.16	N/D	Interno	16x	120	ATAPI-IDE	256	Cargador de 5 CD, CD-ROM, Photo CD y multisesión. Con manual y tornillería

LECTORES DVD-ROM



Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interno/Externo	Tipo	Especificaciones: Velocidad	Especificaciones: Tiempo medio de acceso (ms)	Interfaz	Memoria buffer (Kb)	Compatibilidad: Otros
4	Creative Labs	PC-DVD Blaster 5X	24.900	Interno	[illegible]	[illegible]	90	[illegible]	[illegible]	CD-A, [illegible] CD-R, [illegible] CD-RW, [illegible] DVD-ROM y DvD Video [illegible] MPEG)
10	Creative Labs	PC-DVD Encore 5x	36.900	Interno	DVD con tarjeta descompresora	DVD 5x	90	ATAPI/E-IDE	512	CD-A, CD-I, CD Extra, CD-R, CD ROM, CD-RDM/XA, CD-RW, Photo CD, DVD-RDM, DVD Video y menu de restricción de acceso
13	Philips	PCA 424K	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 32x	90	[illegible]		[illegible]
3	Memorex	DVD6X	22.140	Interno	DVD-ROM	DVD 6x / CD 32x	105/90	ATAPI/E-IDE	-	DVD-RDM, DVD Video, CD-ROM XA, CD-I BRIDGE (Photo CD, Video CD), CD-I READY, CD-DA, CD-G, Multisesión, CD-EXTRA.
5	Guillemot	Maxi DVD-ROM 6x Max	[illegible]	[illegible]	[illegible]	DVD 6x / CD 32x	[illegible]	[illegible]	256	[illegible]
5	Pioneer	A03S ATAPI	22 500	Interno	DVD-RDM	DVD 6x / CD 32x	110/80	ATAPI/E-IDE	512	Slot in
11	Guillemot	Maxi DVD Theater 6x Max	[illegible]	[illegible]	[illegible] MPEG2	DVD 6x / CD 32x	110/B5	[illegible]	256	[illegible]
2	Aopen	DVD 10632	18.750	Interno	DVD-ROM	DVD 6x / CD 32x	120/90	ATAPI/E-IDE	512	DVD family: DVD-RDM, DVD-R, DVD-Video CD family CD-DA, CD-RDM/XA CD-R, CD-RW, CD-I, Video CD, Photo-CD, CD-Extra . Slot in 3ª generación
9	Pioneer	U03S SCSI	30.800	Interno	[illegible]	DVD 6x / CD 32x	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	Aopen	DVD 9624	18.265	Interno	DVD-ROM	DVD 6x / CD 24x	120/90	ATAPI/E-IDE	512	DVD family: DVD-ROM, DVD-R, DVD-Video CD family: CD-DA, CD-ROM/XA, CD-R, CD-RW, CD-I, Video CD Photo-CD, CD-Extra, 3ª generación
12	Best Buy	Best Buy Kit DVD-ROM	40 500	[illegible]	[illegible] MPEG2	DVD 6x / CD 32x	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	Panasonic	DVD32x5	25.390	Interno	DVD-RDM	DVD 5x / CD 32x	120/90	ATAPI/E-IDI	-	
15	Creative Labs	PC-DVD Encore 6x	[illegible]	[illegible]	[illegible] MPEG2	[illegible] CD 24x	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	Samsung	DVD Master	49 900	Interno	DVD con tarjeta descompresora	DVD 4x / CD 32x	110/90	ATAPI/Pio Mode 4	256	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD Video CD CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra y multisesión, DVD-ROM y DVD-Video
7	Hitachi	GD-2500	18.445	[illegible]	[illegible]	DVD 4x / [illegible] 32x	[illegible]	[illegible]	512	[illegible]
17	Soren Berliner	DVD Tac 0170 Roadster	44.790	Externo	DVD-RDM	DVD 2x / CD 24x	90	Paralelo y SCSI, Dual	512	Multiread, manual y cable paralelo
14	Toshiba	SD-M 1102	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] CD 24x	110	[illegible]	[illegible]	[illegible] DVD ROM y DVD [illegible]
23	LG Electronics	DVD ROM-2x	N/D	Interno	DVD-RDM	DVD 2x / CD 24x	150/100	ATAPI/E-IDE	512	DVD family. DVD-ROM, DVD-R, DVD-Video CD family: CD-DA, CD-ROM/XA, CD-R, CD-RW, CD-I, Video CD, Photo-CD, CD-Plus, Multisession
19	LG Electronics	DVD-RDM 4X	N/D	[illegible]	[illegible]	DVD 4x / CD 24x	[illegible]	[illegible]	512	[illegible]
22	Hitachi	GD-2000	N/D	Interno	DVD-ROM	DVD 2x / CD 20x	120	ATAPI/Pio Mode 4	512	CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, V6 CD, CD G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesion, DVD-RDM y DVD-Video
20	Hitachi	GF-1000	[illegible]	[illegible]	DVD-RAM	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1024	[illegible]
21	Hitachi	GF-1050	N/D	Interno	DVD-RAM	DVD 2x / CD 20x	120	SCSI-2	1024	Escribe DVD-R, CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, Photo CD, Video CD, CD-G, CD-R, CD-RW, CD extra, multisesión, DVD-ROM, DVD-Video y DVD R
18	Sony	DDU220E-SRP	N/D	[illegible]	[illegible]	DVD 6x / CD 32x	115/100	[illegible]	512	[illegible] de volumen



GRABADORAS CD-ROM BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interna/Externa	Velocidad grabación	Velocidad lectura	Interfaz	Memoria buffer	Software	Otros
2	Teac	CDR 824i	57.810	Interna	6x	24x	SCSI	4 Mb	Win On CD 3.6	Disc at once, track at once y multi-session. Manual, tornillería y dos discos CD-R en [illegible]
3	Plextor	Plexwriter 820Ci	55.700	Interna	6x	20x	SCSI	4 Mb	Easy CD Creator	Formatos de grabación DAO, TAO, Multisession, UDF. Formatos de CD soportados: CD-R, CD-DA, CD-XA, CD Extra. Manual y tornillería
6	LaCie	LaCie 8020 i	7[illegible] 255	Interna	8x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2.5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at [illegible] Variable p[illegible] virgen
8	LaCie	LaCie 8020 Kit Integrador PC	83.955	Interna	8x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2.5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet, multi-session, un CD-R virgen y Tarjeta SCSI Adaptec
9	LaCie	LaCie 8020 e	86.855	Externa	8x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Di[illegible] Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	D[illegible] virgen
11	Guillemot	Maxi CD-R	87.500	Interna	8x	20x	SCSI	2 Mb	CD Right!	[illegible]
13	LaCie	LaCie 8020 Kit Editor Pro	[illegible].05	Externa	[illegible]	20x	SCSI-[illegible]	2 Mb	Easy CD Creator [illegible] Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at [illegible] y Kit de impresión "CD Labelling Kit"
15	LaCie	LaCie 8020 Kit PC Pro	95.555	Externa	8x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2.5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet, multi-session, un CD-R virgen y Tarjeta SCSI Adaptec
1	Teac	CDR 624i	43.910	Interna	6x	24x	SCSI	2 Mb	Win on CD 3.6	Disc at [illegible] y multi-session, Manual, tornillería y dos discos CD-R en [illegible]
4	Teac	CDR 624e	56.670	Externa	6x	24x	SCSI	2 Mb	Win On CD 3.6	Di[illegible] y multi-session. Manual, tornillería y dos discos CD-R en blanco
14	Rimax	CDR 820	7[illegible] 512	Interna	6x	20x	SCSI		Nero 4.0	F[illegible] DAO, TA[illegible] dos dispositivos, manual y tornillería
5	Waitec	WT 624S	44.193	Interna	6x	24x	SCSI	-	Easy CD Creator	Controladora SCSI Adaptec 2904, disc at once, track at once y multi-session. Dos CDR, manual y tornillería
19	Plextor	CDU-948S-RP	80.620	Interna	4x	8x	Fast SCSI	2 Mb	Easy CD Creator y Direct CD	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
7	Traxdata	CDR 4120 Pro	52.085	Interna	4x	12x	SCSI	1 Mb	WinonCD 3.5 y software para grabación UDF	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
10	LaCie	LaCie 4012	54.9[illegible]5	Interna	4x	1[illegible]	SCSI-2	1 Mb	Eas[illegible] 98/NT [illegible] 5/98 [illegible] Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Di[illegible]
12	Soren Berliner	CD TAC 1065 Nitrox	58.[illegible]18	Externa	4x	12x	SCSI y paralelo	1 Mb	Easy CD Creator 3.0 y DirectCD 2.0	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet y multi-session
16	LaCie	LaCie 4012 Kit Integrador PC	6[illegible] 655	Interna	4x	12x	SCSI-2	1 Mb	Eas[illegible] (NT), [illegible] CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Di[illegible] & Variable packet [illegible] y [illegible]
17	LaCie	LaCie 4012 e	66.555	Externa	4x	12x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet, multi-session y un CD-R virgen
18	LaCie	LaCie 4012 Kit PC Pro	[illegible]5	E[illegible]	4x	12x	SCSI-2	1 Mb	Eas[illegible] Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	D[illegible] packet [illegible] un CD-R [illegible] y Tarjeta SCSI Adaptec
20	LaCie	LaCie 4012 Kit Editor Pro	75.255	Externa	4x	12x	SCSI-2	1 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once, track at once, Fixed & Variable packet, multi-session, 50 CD-R vírgenes y Kit de impresión "CD Labelling Kit"

GRABADORAS CD-RW

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Interna/Externa	Velocidad			Interfaz	Memoria buffer	Software	Otros
					grabación	regrabación	lectura				
5	Yamaha	CDW 6416S	52.000	Interna	6x	4x	16x	SCSI	2 Mb	Nero 4.03	Un CD-R y un CD-RW de regalo
2	Guillemot	Maxi CD-RW	43.990	Interna	4x	4x	32x	IDE	2 Mb	CD Right!	Disc at once, Session at once, track at once, Fixed [illegible] packet [illegible]
7	Samsung	SCW-430	54.900	Interna	4x	4x	24x	ATAPI/E-IDE	2 Mb	Easy Creator y Direct CD	1 CD-RW, 1 CD-R, manual y cable de audio
3	Aopen	CDRW 9420	42.621	Interna	4x	4x	20x	ATAPI/E-IDE	2 Mb	D NTI CD-Maker Pro, NTI File CD, NTI Back-up Now, Ulead Photo Express, Norton AntiVirus, Norton Virtual Drive, Norton Ghost	1 CD-R y 1 CD-RW de regalo
4	Memorex	CDRW-4420IDE	46.430	Interna	4x	4x	20x	IDE	2 Mb	Easy-CD Creator 3.5, DirectCD 2.5 y MGI PhotoSuite	Manual en castellano, cable de audio, un CD-R y un CD-RW de Regalo
6	Memorex	CDRW-4420SCSI	52.860	Interna	4x	4x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy-CD Creator 3.5, DirectCD 2.5 y MGI PhotoSuite	Manual castellano, cable de audio, un CD-R y un CD-RW de Regalo
16	LaCie	LaCie 8220SWi	104.255	Interna	8x	2x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	D[illegible] at once, se[illegible] at once, CD UDF [illegible] y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen
17	LaCie	LaCie 8220SW Kit Integrador PC	112.955	Interna	8x	2x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen y Tarjeta SCSI Adaptec
18	LaCie	LaCie 8220SWe	115.855	Externa	8x	2x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Di[illegible] track a[illegible] C[illegible] packet [illegible] y multisession, un CD-R y un CD-RW virgen
19	LaCie	LaCie 8220SW Kit Editor Pro	123.105	Interna	8x	2x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing y [illegible] session, 10 CD-RW [illegible] y Kit de impresión "CD Labelling Kit"
20	LaCie	LaCie 8220SW Kit PC Pro	124.555	Externa	8x	2x	20x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/N[illegible] CD2 [illegible] Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD [illegible]	Disc at once, [illegible] at once [illegible] at once [illegible] packet writing [illegible] un CD-R y un CD-RW virgen y Tarjeta SCSI [illegible]
1	Best Buy	CDRW 4424	40.500	Interna	4x	4x	24x	EIDE	1 Mb	Masterización para audio, vídeo y datos	Track at Once, Multisesión, Packet Writing. Soporta CD-R, CD RW, CD-DA, CD-ROM modo 1 y 2, CD-ROM XA modos 1 y 2. Manuales y guía rápida de instalación, [illegible] y tornillería, y un CD-RW virgen
8	Best Buy	CDRW 4416	55.500	Interna	4x	4x	16x	EIDE	2 Mb	masterización para audio, vídeo y datos	Track [illegible] y tornillería, y un CD-RW virgen
9	LaCie	LaCie 4416SWi	60.755	Interna	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2.5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, [illegible]F, packet writing y [illegible] un CD-R y un CD-RW virgen
10	LaCie	LaCie 4416SW Kit Integrador PC	62.205	Interna	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Eas[illegible] Creator 3.5a [illegible] CD2.5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Di[illegible] session at once, CD-UDF, packet writing [illegible] un CD-R y un CD-RW [illegible] y Tarjeta SCSI Adaptec
11	Hewlett-Packard	CD-Writer Plus 8210i	68.000	Interna	4x	4x	24x	IDE	1 Mb	Direct CD, Easy CD Creator, HP Simple Trax, HP Disaster Recovery y HP Fast Format	Incluye cables, manuales, sofware de creación musical A[illegible] de etiquetado de CD, un CD-R y un CD-RW HP en blanco
13	LaCie	LaCie 4416SWe	72.355	Externa	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95[illegible] CD2.5a(Win95/98/NT), [illegible] Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct [illegible] (MacOS)	Disc at once [illegible] session [illegible] CD-UDF, packet w[illegible] un CD-R y un CD-RW [illegible]
14	LaCie	LaCie 4416SW Kit Editor Pro	79.605	Externa	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	Easy CD Creator 3.5a (Win95/98/NT), Direct CD2 5a(Win95/98/NT), Toast Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	Disc at once, track at once, session at once, CD-UDF, packet writing [illegible] session, 10 CD-RW vírgenes y Kit de impresión "CD Label [illegible]
15	LaCie	LaCie 4416SW Kit PC Pro	81.055	Externa	4x	4x	16x	SCSI-2	2 Mb	E[illegible] Creator 3.5a (Win95/98/NT) [illegible] Pro 3.5.5 (MacOS) y Direct CD 1.03 (MacOS)	D[illegible] un CD-R y un CD-RW virgen y Tarjeta SCSI Adaptec
12	Philips	PCA460RW Retail	65.900	Interna	4x	4x	16x	ATAPI/E-IDE	1 Mb	Software Write2CD de Philips	Trabaja como un floppy

CAPTURADORAS DE VÍDEO




	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Bus	Resolución máxima de captura (pixeles)	Tasa de FPS	Formatos	Overlay	Compresión Tipo	Compresión Ratio	Entradas	Salidas	Software
4	Avermedia	MPEG Wizard	47.900	Paralelo	160[illegible]x1200	30 en MPEG-1	AVI y MPEG1	Sí	MPEG-1	200x	Video	No	iFC VIEDIT, Drivers, utilidades [illegible] y Power Goo
6	Dazzle Multimedia	Dazzle DVC	53.244	Paralelo	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI, MPEG1 y MJPEG	Sí	Sí, MJPEG y MPEG1	200x	Video compuesto, S-Video	Video compuesto y S-Video	Captura de imágenes [illegible] hasta 1600x1200 [illegible] Software Da[illegible] VideoSaver, Ulead Photo Express, [illegible] MS Internet Explorer 4, NetMeeting y FrontPage Express, Sonic Desktop Software SmartSound [illegible] Multimedia, galería de [illegible] DVC [illegible] MPEG
8	Dazzle Multimedia	Snazzi	[illegible]00	PCI	1600x1200	30 en MPEG-1	AVI, MPEG1 y MJPEG	Sí	Sí, MJPEG y MPEG2	200x	Vid[illegible] y S-V[illegible]	Vide[illegible] y S[illegible]	[illegible]
[illegible]	Pinnacle Systems	miroVIDEO DC10 Plus	45.124	PCI	768x576 en PAL	25	AVI	Sí	MJPEG	3:01	Un video y un S-VHS	Un video y un S-VHS	Studio de Pinnacle, Title Deko, Spice Rack Lite y Smart Music
7	Avermedia	MV-3000	49.900	PCI	768x576 en PAL	25 en PAL	AVI, MJPEG	No	MJPEG	5 Mb/s	S-video, Video-compuesta y audio	S-video, [illegible] y [illegible]	Smart Play[illegible] Ulead Med[illegible] Pr[illegible]
9	Pinnacle Systems	miroVIDEO DV300	184.440	PCI	768x576 en PAL	25	DV	Sí	MJPEG	-	Dos conectores IEEE externos y uno interno	Salida DV	miroVIDEO DVTools [illegible] INSTANT Video, Adobe Première LE y Adobe Photoshop 3.0 LE
10	Pinnacle Systems	miroVIDEO DC30 Plus	[illegible]90	PCI	768x576 en PAL	30	AVI	Sí	MJPEG	[illegible]	Un [illegible], un S-VHS y un [illegible] estéreo	Dos video [illegible] un [illegible] Audio est.	Adobe Premier 4 [illegible] Adobe Photoshop [illegible] E, [illegible] miro-Drivers [illegible]
[illegible]	Aims Lab	GrabIT II	11.407	Paralelo	2400x1800	-	BMP, JPEG, PCD, PCX y TGA	No	No	4:3	Video-compuestas	No	Live Pix Photo Proyects, PictureFun! Photo 3.1, WebCannon, Howdy Lite, Live Pix e ImageAXS.
2	Pentagram	EZ	16.500	-	1600x1200	25 en PAL	AVI	Sí	No		Dos vi[illegible] VHS	-	Compatible Windows 95
[illegible]	Zipshot	Zipshot	28.000	Paralelo	1600x1200	8 en AVI	BMP, JPEG, PCD, PCX y TGA	No	No		Video	-	Software de empleo suministrado

CONVERTIDORAS VGA-TV

	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Conversión admitida	Resolución máxima (pixeles)	Filtros	Circuitos reductores	Salidas	Mando a distancia	Menús en pantalla	Drivers y software
8	Avermedia	AverKey 300	[illegible]500	SVGA	1024x768	Sí	No	Video [illegible], S-Video y RGB	[illegible]	No	Funciones 2xZoom y Pan, compatible PC, Mac [illegible]
5	Avermedia	AVerKey 7	319.000	VGA	1280x1024	Sí	Sí	Video compuesto, S-Video y RGB	Sí	Sí	Funciones 2xZoom y Pan, compatible PC, Mac y NEC
2	Avermedia	AVerKeyPro	[illegible]90	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Sí	Video [illegible] S-V[illegible]	[illegible]	[illegible]	Para PC [illegible]
1	Asus	TV-Box	14.360	VGA	1280x1024	Sí	-	Video, S-Video y audio	No	-	-
6	Asus	TV-Box RC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	Video, S-V[illegible]	[illegible]	[illegible]	-
9	Guillemot	Maxi Converter Deluxe	29.990	VGA	800x600	Sí	Sí	RGB, S-Video, video compuesto	No	Sí	Sin drivers. Funciones: Zoom y congelación de imagen, compresión de la imagen, controles para la TV y el ordenador, ajuste de imagen. Cambio PAL/NTSC
[illegible]	Avermedia	AverKey 500	[illegible]	VGA	[illegible]		-	Vi[illegible] com[illegible] S[illegible]	Sí	[illegible]	[illegible]
4	Guillemot	Maxi Converter PRO	21.990	VGA	1024x768	No	Sí	RGB, S-Video, video compuesto	No	No	Sin Drivers
3	Aims Lab	Instant TV	[illegible]	S[illegible]	[illegible]		-	Vid[illegible]	[illegible]		Am[illegible]



CÁMARAS DIGITALES bajo lupa

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Resolución (pixeles)	Memoria			Pantalla LCD	Alcance focal de la lente (mm)	Ángulo de apertura	Zoom	
					Actual (Mb)	Máxima (Mb)	Tecnología de ampliación				Óptico	Digital
7	Kodak	DC 265	190.900	1536x1024	16		Tarj. Compact Flash	Color	38-115	f3,0/f14,0 f4,7/f22,0	3x	2x
1	Fujifilm	MX-2700	129.000	1920x1800	4	32	Tarj. SmartMedia	Color, 2"	35	2 pasos	Sí	S
9	Nikon-Digital Photo Image S.A.	Coolpix 700	[illegible].684	160[illegible]	8	64	Tarj. Compact [illegible]	LCD TFT 1,8" Color	f[illegible]5	f2,6 [illegible]	No	S[illegible]
20	Nikon-Digital Photo Image S.A.	Coolpix 950	208.684	1200x1600	8	64	Tarj. Compact Flash	LCD TFT 2" Color	f7/21	f2,6/f4 (Macro)	3x	Sí
12	Fujifilm	MX-2900 ZOOM	165.000	1800x1200	4	32	Tarj. SmartMedia	Sí	35-105	2 pasos	3x	-
10	Epson	PhotoPC 750Z	137 924	1600x1200	4	48	Memoria Flash	Color, 2"	35	f2,8	Sí	SI
13	Sony	DSC-F55	[illegible]	1600x1200	4		Memor[illegible]	Color TFT 2[illegible] y tecnología retroreflectante	37	f2	-	2[illegible]
2	Casio	QV-5000 SX	79.900	1280x960	8	-	Memoria Flash	1.8" color	5,5	f2,8		4x
11	Kodak	DC 240	127.600	1280x960	8		Tarj. Compact Flash	Color	38-115	f2,8/TBD f4 5/TBD	[illegible]	2[illegible]
14	Casio	QV-7000 SX	149.900	1280x960	8	-	Tarj. Compact Flash	2,5" color	5,5	f2,8/f3,5	2x	4x
18	Agfa	ePhoto CL50	162 000	1280x960	8	32	Tarj. SmartMedia	Color	34-102	f2,8/f4 7	[illegible]	2[illegible]
3	Fujifilm	MX-1500	85.000	1280x1024	4	32	Tarj. SmartMedia	LCD 2,2"	-	2,6/7,2	-	No
23	Olympus	Camedia C-1400L	184.500	1280x1024	4	8	Tarj. SmartMedia	Color y polisilicio	36-100	f2,8/f5,6/f7,8	S	No
4	Fujifilm	MX-500	79.900	1280x1024	2	16	Tarj. SmartMedia	Color TFD. 1.8"	35	2 pasos f3,2/f8	No	Sí
8	Epson	PhotoPC 700	[illegible]60	12[illegible]x960	4	30	Tarj. Compact Fla[illegible]	2[illegible]	[illegible]	[illegible]	N[illegible]	2[illegible]
17	Olympus	Camedia C-840L	129.900	1280x960	4	6	Tarj. SmartMedia	2", color y polisilicio	36	f2,8/f5,6/f11	Sí	No
21	Agfa	ePhoto 1680	[illegible]41.500	1280x960	4	32	Tarj. SmartMedia	Color	38-1[illegible]4	f2,8/f3,5	3[illegible]	2[illegible]
5	Hewlett-Packard	HP PhotoSmart C30	74.900	1152x872	4	-	Tarj. Compact Flash	-	35	f2,8/f1[illegible]	2x	-
6	Agfa	ePhoto CL30	84.700	1152x864	4	96	Tarj. Compact Flash	Color	43	f2.8/f8	No	2[illegible]
16	Fujifilm	MX-600	119.000	1536x1024	-	-		LCD 1.8"	-	f3,8/f7,6 f5,5/f11	35-105 mm	3x
15	Olympus	Camedia C-1000L	110.000	1280x960	4	8	Tarj. SmartMedia	Color y polisilicio	28	f2,8/f5,6/f7,8	Sí	3x
35	Fujifilm	DS-330	400.000	1280x1000	-	40	Tarj. PC ATA tipo I o II	Sí, con el visor LV-D3	35	f3,5/f5,6/f8/f11	35-105 mm	Sí
37	Fujifilm	DS-560	1.46[illegible]00	1280x1000		4[illegible]	Ta[illegible] ATA [illegible]o I[illegible]	Sí[illegible] LV-D4	SRL c[illegible] intercamb, Nikon	SR[illegible]	SRL	N[illegible]
38	Fujifilm	DS-565	1.722.600	1280x1000	-	40	Tarj. PC ATA tipo I o II	Sí, con el visor LV-D5	SRL con obj. intercamb, Nikon	SRL	SRL	No
29	Sony	MVC-FD88	[illegible]94.672	1280x960	1,5		Discos de 3,5	Color [illegible] 2[illegible] na solar retroilum[illegible]	37-324	f2,0/f2,1	8x	16x
27	Kodak	DC 260	165.880	768x512	8		Tarj. Compact Flash	Color	38-115	f3.0/f14.0	3[illegible]	2x
19	Kodak	DC 210+	89.204	640x480	8		Tarj. Compact Flash	Color	29-58	f4,0/f13,5 y f4,7/f16,0	2x	No
24	Kodak	DC 220	113.565	640x480	8		Tarj. Compact Flash	Color	29-58	f4,0/f13,5 y f4,7/f16,0	2x	2x
28	Canon	PowerShot A5	1[illegible]600	1024x7[illegible]8	2	15	Tarj. Com[illegible] F[illegible]h	C[illegible]	3[illegible]	f2,5	No	No
30	Canon	PowerShot 600	139.085	570.000	2	15	Mem. Flash y Tarj. PCMCIA	No	50	f2,5	No	No
32	Sony	MVC-FD83	[illegible]78	1024x7[illegible]	1,[illegible]		Di[illegible]	Co[illegible] TFT 2,5" y [illegible] retr[illegible] Ba[illegible]	37-[illegible]	f[illegible]2[illegible]	3[illegible]	6x
33	Sony	MVC-FD91	172.376	1024x768	1,5	-	Discos de 3,5	Color TFT 2,5" orientable y visor LCD	37-518	f1,8/f3,2	14x (macro 1 cm)	No
22	Kodak	DC 200+	63.800	640x480	4	-	Tarj. Compact Flash	Color	39	f4,0/f[illegible]	No	No
34	Nikon-Digital Photo Image S.A.	Coolpix 300	159 600	640x480	4	-	Interna	2,5"	f6,2	f4	No	No
26	Canon	PowerShot 350	89.000	350.000	2	15	Tarj. Compact Flash	Color	42	f2,8	No	No
31	Ricoh	RDC-2E	99.760	768x512	2	30	Mem. Flash y Tarj. PCMCIA	1,8" color	37	f2,0	Sí	Sí
25	Casio	QV-780	[illegible]00	640x480	2	-	Tar[illegible]	2 5"[illegible]	3[illegible]	f2,[illegible]	-	4x
36	Sony	MVC-FD73	110 979	640x480	1,5	-	Discos de 3,5	Color TFT 2,5"	40-400	f1,8/f2,9	10x	No

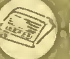
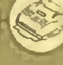
Flash		Interfaces	Software	Otros
Incorporado	Funciones			
[illegible]	Automático red. ojos rojos	Serie, IrDA y USB	Picture Easy 3 [illegible] Business Edition /Page Mill	Premium Pack de accesorios
[illegible]	Automático	Serie	-	-
[illegible]	Autom., cancelar, cont. [illegible] slow sync y red. ojos rojos	Serie	Nikon View y Adobe Photoshop LE [illegible]	Funda, correa y cables serie y vídeo. Accesorios: anillo adaptador para objetivos, angular 24mm, tele x2, ojo de pez y alimentador de AC/DC
[illegible]tro. con flash ext.	Autom., cancelar, continuo, slow sync y red. ojos rojos	Serie	Nikon View, Adobe Photoshop LE 5.0	Funda, correa y cables serie y vídeo. Accesorios: Angular 24mm. Tele x2. Ojo de pez, alimentador de AC/DC, soporte de flash externo
[illegible]	Automático con sensor de control	-		
[illegible]	Red. ojos rojos	Serie y vídeo	EPSON Photo! 2, PictureWorks Spin Panorama / PhotoObject, Adobe PageMill, PictureWorks HotShots / NetCard, EPSON Photo Sheet / EPSON Photo! Print, EPSON Photo File Uploader	Adaptador PCMCIA, adaptador AC y un año de garantía
[illegible]	Auto/forzado/desconectable		MGI PhotoSuiteSE	Grabación y reproducción vídeo MPEG [illegible] y salida audio y vídeo
[illegible]	Automático, fijo, reducción ojos rojos y apagado	Serie	QV Link, Spin Panorama, PhotoObject	Grabación de vídeo hasta 3,2 seg. Correa, funda, paño de limpieza, cuatro pilas AA alcalinas
	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy 3.1/PhotoDeluxe Business Edition/Page Mill	Premium Pack de accesorios
[illegible]	Automático, fijo, reducción ojos rojos y apagado	Serie	PC Link	Grabación de vídeo hasta 12,8 seg. Tarjeta CompactFlash 8 Mb, cable vídeo, paño de limpieza, cuatro pilas AA alcalinas
	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	Agfa PhotoWise	[illegible] de vídeo diez segundos de sonido [illegible] imagen modo panorama
[illegible]	automático		-	-
	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	Olympus Camedia PhotoAlbum y Olympus Utility Software	Cables serie PC y serie Macintosh y correa de sujeción de la cámara
[illegible]	Cuatro modos (incluido red.ojos rojos)	Serie y adaptador	Adobe PhotoDeluxe 2.0, controlador TWAIN y software de transf. de datos (Win y Mac)	CCD de 1,5 millones de píxeles (cuadrados)
	Red. [illegible]	Serie	EPSON Photo! 2, PictureWorks Spin Panorama / PhotoObject, Adobe PageMill, PictureWorks HotShots / NetCard, EPSON Photo Sheet / EPSON Photo! Print, EPSON Photo File Uploader	Adaptador [illegible]
[illegible]	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	Olympus Camedia PhotoAlbum y Olympus Utility Software	Cables serie PC y serie Macintosh y correa de sujeción de la cámara
	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	Agfa PhotoWise, PhotoVista y LivePix	Salida de vídeo
Sí	Red. ojos rojos	Serie	HP PhotoSmart photo finishing y MS Picture it	Conector de TV
[illegible]	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie y USB	Agfa PhotoWise	Salida de vídeo
Sí	automático	Serie	Adobe Photo Deluxe 2.0	-
	Red. ojos rojos, relleno y autom.	Serie	-	
	Sincro con todas las velocidades obturador	Serie y adapt. Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac)	CCD de 2/3 de pulgada con 1,4 millones de píxeles (píxeles cuadrados)
	[illegible]	Serie y adapt. Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac). Plug-in para Photoshop	CCD de 2/3 de pulgada con 1,4 millones de píxeles (píxeles cuadrados)
No	Sincro a velocidad 251	Serie y adapt. Bus SCSI	Controlador TWAIN (PC y Mac). Plug-in para Photoshop	CCD de 2/3 de pulgada con 1,4 millones de píxeles (píxeles cuadrados)
	Auto/forzado/desconectable	-	MGI PhotoSuiteSE	Grabación y reproducción vídeo MPEG y voz, efectos digitales, copia de discos y fotos y salida audio y vídeo
[illegible]	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy y PhotoDeluxe	Lector de tarjeta incluido
[illegible]	Automático red. ojos rojos	Serie	Picture Easy y PhotoDeluxe	Adaptador AC incluido
[illegible]	Automático red. ojos rojos	Serie y USB	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
[illegible]	Automático red. ojos rojos	Serie	PhotoImpact	-
	-	Paralelo	PhotoImpact	-
	[illegible]	-	MGI PhotoSuiteSE	Grabación/reproducción vídeo MPEG [illegible] copia de discos y fotos y salida audio y vídeo
Sí	Auto/forzado/desconectable	-	MGI PhotoSuiteSE	Grabación/reproducción vídeo MPEG y voz, efectos digitales, copia de discos y fotos y estabilizador óptico
	Automático red. ojos rojos	Serie	Picture Easy y PhotoDeluxe	-
Sí	Autom., flash luz del día y red. ojos rojos	Serie y SCSI	Nikon View	Micrófono, altavoz, stylus para dibujar en pantalla, funda, correa cables serie y cable vídeo. Opcional cable SCSI
	Automático / red. ojos rojos	Serie	PhotoImpact	-
No	-	Serie y adaptador	-	Salida de vídeo, compatible Macintosh y PC
	Automático [illegible] rojos y apagado	Serie	QV Link	Grabación de vídeo hasta 6,4 seg. Correa, funda, paño de limpieza, cuatro pilas AA alcalinas, tarjeta CompactFlash de [illegible] Mb
Sí	Auto/forzado/desconectable	-	MGI PhotoSuite	Efectos digitales, copia de discos y fotos



MODEMS BAJO 1UPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Velocidad (bps)	Estándares	Altavoz	Micrófono	Software	Otros
12	Best Buy	EasyComm 56-I	9.900	Interno	56.000	Hasta V.90	-	-	Sofware de fax y voz, Web Translator 1.3	Modem con gestión de voz (contestador automático, fax on demand)
28	Multitech	MT5600DSVDI	34.940	Externo	56.000	V 70, Dual Standard (K56 Flex, V,90) V34+, V.34, V.32 bis,V.32,V 23, V.22 bis, V.22, Bell 103/212A. V.21. Como Fax V.17 (14.400 bps.) y grupo 3 (9 600 bps)	Si	Si	Controladores Windows 95, software de comunicaciones y fax	Voz y datos simultaneos
17	Billion	Faxmodem 56K ext.	14.900	Externo	56.000	V90 y K56Flex	Si	Si	Multilingüe	Manual, doble conect[illegible]
3	Billion	Faxmodem 56K int.	6.990	Interno	56.000	V.90 y K56Flex	Si	S[illegible]	Multilingue	Manual
7	Best Buy	EasyComm 56-E	11.000	Externo	56.000	Hasta V 90	No	-	Sofware de Fax y voz, Web Translator 1.3	-
29	Zoom	Zoom 56K ISA	19.000	Interno	56.000	Dual Mode K56Flex + V.90	Si	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y COMit	Incorpora chip de captura de vídeo y con[illegible] para cámara videoconferencia de ZOOM (Tipo miniDIN) Fax clase 1 y 2, ZoomGuard para protec[illegible] contra picos de ten[illegible]n, actua[illegible]zable por so[illegible] y [illegible] años de garantía
14	King Max	FM5602-LF	18.099	Interno	56.000	V.34, V.42 bis, V.32, V.17, V.23, H324, V.80	-	-	-	Fax Modem PCMCIA
4	King Max	FM336C	11 098	Interno	33.600	V.34, V 42 bis, V.32, V.17, V 23, H324	-	-	-	Fax Modem PCMCIA
20	Multitech	MT5600ZDXI	21 530	Externo	56.000	Dual Standard (K56 Flex, V,90) V[illegible] V.34 [illegible]32 bis, V[illegible] V2[illegible] [illegible] Fax V.17 (14.400 bps.) y grupo 3 (9.600 bps.)	No	No	Controladores Windows 95 software de com[illegible]	MNP [illegible]se 10
5	Multitech	MT5600ZDXV	22 620	Externo	56.000	Dual Standard (K56 Flex, V,90) V 34+, V.34, V.32 bis, V32, V.23, V 22 bis, V.22 Bell 103/212A, V.21. Como Fax V.17 (14.400 b[illegible]s.) [illegible] grupo 3 (9 600 bps.)	No	No	Controladores Windows 95, software de comunicaciones y fax	MNP clase 10 y buzón de voz
15	Sitre Telecom	Super PC 336	5.788	Interno	33.600	Bell [illegible]	No	No	Con[illegible] m[illegible] QL MCIII	Com[illegible] p[illegible]
8	Sitre Telecom	Super PC 56k	6.844	Interno	56.000	Rockwell K56 Flex, V 34, V.32 bis, V.32, V 23, V 22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	No	No	Controladores Winoows 95, CD manuales, navegador Internet y QL MCIII	Compatible tarjeta de sonido para manos libres
10	Sitre Telecom	Super 56kS	13.900	Externo	56.000	Bell 212A, V.21, V.22, V.22 [illegible] V.[illegible] K Flex [illegible] V.2[illegible] V.80, V.34	Si	Si	Controlad[illegible]s Windows 95, CD manu[illegible] y QL MCIII	Co[illegible]
19	Sitre Telecom	Super 336S	9.900	Externo	33.600	Bell 212A, V 21, V.22, V.22 bis, V.23, V 32, V 34, V 42, MNP 2-4, V 42 bis, MNP 5	Si	Si	Controladores Windows 95, CD manuales, navegador Internet y QL MCIII	-
5	Tellink	Multinet 33	[illegible]00	Externo	3[illegible]0	V.3[illegible] Bell 103/212A, V.21	Si	Opcional	Controladores W[illegible] 95	Un [illegible]
18	Tellink	Multinet 33I	9.800	Interno	33.600	V 34+, V.32 bis, V 32, V 23, V 22 bis, V.22, Bell 103/212A, V.21	Si	Opcional	Controladores Windows 95	Un mes de acceso a Internet
22	Tellink	Multinet 56	12.500	Externo	56.000	V.34+, [illegible] V.32 V.2[illegible] Bell 103/212A, V.22, (V90) K56 Flex	Si	Opcional	Co[illegible]	Do[illegible]
8	Vayris	NL-56KX	17 500	Externo	56.000	V.21, V.22, V.22 Bis, V.23, V 32 ,V.34-K56 Flex, V.42 MNP 2-4, V.42 Bis, MNP 5, V.17, V.27-Ter, V.29, V& V.90	No, conector externo	No, conector ext	Comandos AT	Homologado DGTel y SVD
13	Zoom	Fax-modem 56K	[illegible]	Externo	56.000	Dual Mode K56Flex + [illegible]	Si	No	WinFax [illegible] DOSF[illegible] COMit	Fax [illegible], 2, ZoomGua[illegible] co[illegible] de tens[illegible]n, [illegible] software y cinco años de garantía
26	Zoom	Zoom 56K PCI	13.900	Interno	56.000	Dual Mode K56Flex + V.90	Si	No	WinFax Lite DOSFax Lite y COMit	Fax clase 1 y 2, ZoomGuard para protecc[illegible] contra picos de tensión, actualizable por software y cinco años de garantía
30	Zoom	PCMCIA 56K	29.000	Interno	56.000	Dual mode K56Flex + V.90	Si	No	WinFax Lite, DOSFax Lite y COMit	Actualizable por software
27	3 COM/US Robotics	Sportster Voice PC	24.900	Interno	33.600	V 2[illegible] V32, V 22, V.2[illegible] V.29, V 32, V 34, V 42 bis	-	Si	WinPhone	M[illegible] contestador [illegible]
11	3 COM/US Robotics	Winmodem Interno 56K PC	17.900	Interno	56.000	Hasta V.90	-	-	Incluye software [illegible] y [illegible]	Window[illegible] integra[illegible] y fax opcional
24	3 COM/US Robotics	Winmodem PC Card	34.900	PCMCIA	56.000	Hasta V.90	-	-	Software de fax	Windows 95 Incluye cable telefónico e interfaz de línea, modo asíncrono y autosíncrono, emisión y recepción de fax hasta 14.400 bps
21	3 COM/US Robotics	Megahertz 58K Global Modem	36.900	PCMCIA	56.000	Hasta V.90	-	-	Worldport	Sele[illegible] de p[illegible] re[illegible] 14.400 bps, [illegible]gado [illegible]
23	3 COM/US Robotics	Sportster ISDN TA PC	11 900	Interno	128.000 (Multilink PPP)	Hasta V.90 *	-	-		CAPI y drivers para W3.1 y W95
2	Multitech	MT5634ZBAUSB	[illegible]50	Externo	56.000	Du[illegible] bi[illegible] Como [illegible] V.1[illegible] y grupo [illegible]	No	No	Con[illegible] so[illegible]	B[illegible] B
1	Sitre Telecom	Sitrephone	47 096	Externo	-	H 323	Si	Si	-	Compatible con Netmeeting. No requiere PC. Ma[illegible] libres. Permite telefonía IP a través de Internet
25	Acer Netxus	AME-TX00	17 900	Externo	56.000	K56flex [illegible]	Jack estéreo de [illegible]	Si		Fu[illegible] fax[illegible]
16	Acer Netxus	AME-TE00	9.500	Interno	56 000	K56flex y V.90	Jack estéreo de salida	Si	-	Full-duplex datos/fax/voz para comunicación telefónica, contestador automático y funcionalidad fax-modem preparado para videoconferencia

DISPOSITIVOS MULTIFUNCIÓN

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Tamaño papel	Impresora Resolución (ppp)	Impresora Velocidad (ppm)	Escáner Resolución (ppp)	Escáner Velocidad (ppm)	Copiadora	Fax	PC Fax	Otros
1	Xerox	Document WorkCentre 165c	73.500	Periférico	A4	600x300 inyeccion	2 negro y 1 color	200x200 negro	5	Si. [illegible]	Si autonomo	Si Link fax 8	-
2	Olivetti Lexikon	OFX 1100LF	76.444	Periférico	A4	600x300 inyección	N/F	64 tonos de gris	4	Si	Si	9600 bps	Discriminador de llamadas y memoria de 21 páginas
6	Hewlett-Packard	OfficeJet 710	99.900	Pe[illegible]	A4	600x300 inyección	5 negro y 2 color	300x1200 24 Bits de color	-	Si [illegible]	S[illegible]	Si	S[illegible] Business Edition
8	Brother	MFC-9550	128.900	Impresora láser	A4	600x600	6	600x600 256 tonos de gris	-	Si	Si 14,4 kbps	Si	Gestor de mensajes
10	Xerox	Document WorkCentre 450c	1[illegible].000	Per[illegible]	A4	600x[illegible]00 i[illegible]	4 negro y 1 [illegible]	300x300 negro	6	Si, 300 [illegible] y [illegible]	Si (autónomo)	Si 14,4 kbps [illegible] 2	Mu[illegible] a [illegible] de software OCR
12	Canon	MultiPass 10	172.840	Periférico	A4	360x360 inyección	2	200x200	N/F	Si	Si (autónomo)	Si	Alim.100 hojas, discriminador fax/teléfono, impresion y escaneado en monocromo
13	Canon	MultiPass C30	210.540	Periférico	A4	720x360 iny[illegible]	4 negro y N/F [illegible]	360x360 64 tonos de gris	10	Si, copi[illegible] o a la mem[illegible]	Si (aut[illegible]	Si [illegible],4 k[illegible]	Al[illegible] fax/teléfono [illegible] en [illegible]
3	Olivetti Lexikon	OFX 500LF	64.844	Fax	A4	-	-	64 tonos de gris	4	Si	Si	9600 bps	Contestador automático opcional y amolias funciones para teléfono
4	Samsung	SmartJet	[illegible]	Imp[illegible]	A4	12[illegible]1200 inyeccion	7 ne[illegible] y 3 color	300x300	1	-	Si [illegible]	[illegible]	S/W [illegible] to De[illegible] [illegible]do
7	Olivetti Lexikon	OFX 1900 LF	88.044	Fax	A4	-		64 tonos de gris	-	Si	Si	14,4 kbps	Agenda de marcación de 110 números
11	Xerox	Document WorkCentre Xi 70c	13[illegible]	Perif[illegible]	A4	1200x1200 inyección	9 negro y 5 color	2[illegible] interpolados	6	Si, [illegible]	-	S[illegible] y [illegible]	Mu[illegible] 15[illegible]
15	Hewlett-Packard	OfficeJet Pro 1175C	189.900	Impresora	A4	600x600 inyeccion	9 negro y 5 color	300x1200 30 Bits de color	N/F	Si, 9 cpm	No	Si	Software OCR Adobe PhotoDeluxe, WinFax Pro y alimentador automático
18	Olivetti Lexikon	OFX5600plus	243.484	Fax	A4		8	64 ton[illegible]	3 seg/	Si	Si	33,6 kbs	Envio retardado
9	Brother	HL-P2000	79.900	Impresora láser	A4	600x600	hasta 10 ppm	600x600 256 tonos de gris	N/F	Si, 2 cpm	No	No	Procesador de 16 MHz y 2 Mb de RAM, Software: PCL5e Wordcraft Unimessege, TextBridge OCR.Alimentador de papel 100 hojas
17	Hewlett-Packard	OfficeJet Pro 1170C	1[illegible]	Im[illegible] inyeccion	A4	60[illegible]	9 negro y 5 color	3[illegible]1200 30 Bits de co[illegible]	N/F	Si [illegible] cpm	No	No	Softw[illegible]
23	Olivetti Lexikon	Copia 9832	1.359.520	Copiadora	A3	600x600	32	400x400	-	Si, 32 cpm	Opcional	-	Alimentador dos bandejas de 500 hojas
5	Canon	BJC-4300	[illegible]0	Impresora	A4	720x360	4,5 negro y 1,4 color	360x360	1,1 negro	- y 0,2 color	-	-	Es[illegible] especial
14	Canon	BJC-4650	88.050	Impresora	A4	720x360	4,5 negro y 1,4 color	360x360	1,1 negro y 0,2 color	-	-	-	Escáner al acoplar un cabezal especial
16	Brother	MFC-9050	[illegible]0	Im[illegible] láser	A4	60[illegible]	6	-	-	No	Si [illegible]	No	2 Mb de memo[illegible] y recuperación remot[illegible]
19	Olivetti Lexikon	Copia 9910B	266.800	Copiadora	A4	600x600	8	-		Si, 9 cpm	No	No	Tambor de 18.000 copias, toner 2.000 copias
20	Olivetti Lexikon	Copia 9814	336.400	Copiadora	A4	600x600	14	-	-	Si, 14 cpm	No	-	Alimentador de 500 hojas
21	Olivetti Lexikon	Copia 9915A	336.400	Copiadora	A4	600x600	8	-	-	Si, 15 cpm	No	No	Tambor de 18.000 copias, toner 2.000 copias
22	Olivetti Lexikon	Copia 9912B	[illegible]	Copiadora	A4	600x600	8	-	-	Si [illegible]	No	No	Tam[illegible] 000 [illegible] 2.000 copias
24	Olivetti Lexikon	Copia 9825	986.000	Copiadora	A3	600x600	30			Si, 25 cpm		-	Alimentador de 500 hojas
25	OKI	Multi-interface kit	N/D	Pe[illegible]	A4	600x[illegible]00	4 ne[illegible]	2[illegible]400 16 tonos de gris	N/F	Si [illegible]	Si	Si, hasta 14,4 [illegible]	Pr[illegible] PC OCR y 5 [illegible] de RAM

ALTAVOCES BAJO LUPA

Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Características físicas: Vías por canal	Características físicas: Graves separados	Potencia	Rango de salida (Hz)	Enfatización 3D	Otros
23	Boeder	Multimedia Sound System	17.395	2	Sí	400 W PMPO	-	Sí	Subwoofer 25 W RMS y Satélites 2x3 W RMS. Protección magnética, control de encendido, volumen, graves y agudos y amplificador estéreo
39	Altec Lansing	PowerCube ACS 48	33.176	2	Sí	Sat. 20 W RMS y subw 40 W RMS	35-20000	Sí	Ajuste [illegible] del volumen capaz de [illegible] las 3 p[illegible]
19	Guillemot	Maxi Booster 640	14.990	2	Sí	20 W RMS	20-20.000	No	Ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micrófono
40	Philips	DSS370/00	34.900	2	Sí	360 W PMPO	60-20.000	Sí	Altavoces USB, Hi-Fi multimedia Sound, salida subwoofer, ajuste volumen, DBB, Incredible Surround y Jack auriculares
7	Jazz	J-908 S	8.320	3	Sí	200 W PMPO	40-20000 Hz	Sí	Control de volumen, 3D on/off y encendido, protec[illegible] magnética
6	Primax	240W	7.900	2	Sí	240 W PMPO	50-20.000	Sí	-
17	Philips	MMS320+Subwoofer	11.900	-	Sí	440 W PMPO	40-20.000	Sí	Blindaje magnético, baja distorsión
38	Philips	DSS330	26.900	-	Sí	440 W PMPO	60-200.000	Sí	USB, blindaje magnético, baja distorsión, Jack auriculares y mando a distancia
13	Boeder	Multimedia Speaker 240 W	[illegible]260	2	Sí	2 x 240 W PMPO 2 x 14 W RMS	-	No	Protección ma[illegible], control de encendido, volumen, graves y agudos, botón loudness y amplificador estéreo
11	Targa	SPK-41Q	9.570	1	Sí	300 W PMPO	20-20.000	Sí	Protección magnética, ajuste volumen, conector micrófono y [illegible]
22	Yamaha	YST-MS28	13.611	3	Sí	Sat. 5W RMS y subw. 15W RMS	100-20.000 Hz	No	Controles de encendido, volumen y bal[illegible] para auriculares, protección magnética
48	Creative Labs	DeskTop Theatre 5 1	43.900	Subwoofer+4 sat + 1 central	Sí	Sat.6,5W subw. y cent,19W RMS	Sat. 65-20Khz, subwoofer 30-150Hz y altavoz central 150-20 KHz	Sí	Protección magnética y dos años de garantía
15	Yamaha	YST-MSW8 (subwoofer)	9.957	1	Sí	15 W RMS	40-250 Hz	No	Controles de encendido [illegible] sistema de desconectado en espera de señal [illegible], entrada de señal [illegible], protección magnética
16	Jazz	J-902 (Subwoofer)	1[illegible]29		Sí	18 W RMS	35-300000 Hz	No	Control de volumen, protección magnética
20	Primax	3D Subwoofer 200W	2.500	1	Sí	200 W PMPO	35-300	Sí	
4	Guillemot	Maxi Booster 160 Radio Speakers	4.600	2	Sí	7 W RMS	20-20.000	No	Radio incorporada en el frontal del altavoz principal Incluye adaptador de potencia externo
32	Creative Labs	Sound Works CSW 200	19.900	2	Sí	Sat. 5W RMS y subw. 15W RMS	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética y dos años de garantía
47	Altec Lansing	AOA 305	39.788	2	Sí	Sat. 5 W RMS y subw. 20 W RMS	20-20000	Sí	Software de Control de Audio control en pantalla del entorno aud[illegible] y de volumen integrado que elim[illegible] distorsiones indesea[illegible]s. Conex[illegible]
8	Genius	Fantasia SP-G16	6.900		Sí	200 W PMPO	20-20000	Sí	Control de encendido, volumen y graves y clavijas [illegible]
26	Philips	MMS180	4.[illegible]90	3	Sí	Sat 3 W RMS y subw. 440 W PMPO	40-20.000	Sí	Blindaje magnético y baja distorsión
1	Creative Labs	CSW 20	3.190	2	Sí	Sat. 3 W RMS (30W PMPO)	Sat.30 Hz - 16 KHz	No	Protección magnética y dos años de garantía
24	Creative Labs	PC Works CSW 100	[illegible]2.900	2	Sí	Sat. 3,5 W RMS y subw. 12 W RMS	Sat. 150-20.000, subwoofer 30-150	No	Protección magnética y dos años de garantía
27	Creative Labs	PCWorks FourPointSurroundFPS1000	[illegible]90	2	Sí	Sat [illegible]5W RMS y subw 10W RMS	Sat 65-20.000 s[illegible]oofer [illegible]0-150	No	Protec[illegible]
33	Altec Lansing	PowerCube ACS 45.1	18.096		Sí	Sat.6 W RMS y subw. 20 W RMS	42-180000	No	Altavoces satélites amplificados, controlados electrónicamente y aislados magnéticamente
36	Guillemot	Maxi Subwoofer 720 5D + 2	19.990	1	Sí	Subw, 20 W RMS Sat. 10 W RMS	Subwoofer: 30-300 Hz Satélites: 100-20.000	No	Posibilidad de conectar hasta 8 altavoces, ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micrófono
41	Guillemot	Maxi Subwoofer 720 5D + 4 sat.	23.990	1	Sí	Subw, 20 W RMS Sat. 10 W RMS	Subwoofer: 30-300 Hz Satélites: 100-20.000	No	Posibilidad de conectar hasta 8 altavoces, ajuste volumen y graves/agudos, conector cascos y entrada micrófono
21	Primax	300W	9.900	3	No	300 W PMPO	50-20.000	Sí	Distintas posiciones según uso (música, juegos, etc)
46	Philips	DSS350/00	[illegible]6.900	2	No	360 W PMPO	60-20.000	Sí	Alt. USB, Hi-Fi multimedia Sound y salida subwoofer
49	Creative Labs	PCWorks FourPointSurroundFPS2000	[illegible]900	2	Sí	Sat. 7W RMS y subw. 25W RMS	Sat. 65-20.000 subwoofer 30-150	No	Satélites con protección magnética, color negro y dos años de garantía
37	Labtec	LCS-2612	17.330	1	Sí	Sat. 4 W RMS y subw. 12 W RMS	32-20.000	Sí	Botón mute, botón apagado, control volumen, graves y agudos, salida para auriculares y micrófono
18	Jazz	J-300	7.727	3	No	14 W RMS	60-20000 Hz	Sí	Control de volumen, agudos, graves y balance. Salida para subwoofer
45	Yamaha	YST-M100	23.737	-	Sí	20 W PMPO	50-20.000 Hz	No	Conectores Mini Jack estéreo y RCA, desconectado en espera, protección magnética
12	Primax	120W	5.500	2	No	120 W PMPO	50-20.000	No	-
35	Jazz	J-818	13.448	2	No	14 W RMS	75-120000 Hz	No	Control de volumen, bajos y agudos.
44	Sony	SRS-PC71	[illegible]00	2	Opcional	150 W PMPO	65-20.000	No	[illegible] agudos [illegible] blindaje magnético, [illegible] toma subwoofer [illegible]
3	Philips	MMS110	2.290	3	No	50 W PMPO	70-20.000	Sí	Reflexión de graves, baja [illegible] magnético [illegible] subwoofer
9	Philips	MMS130	4.490	3	No	80 W PMPO	70-20.000	Sí	Reflexión de graves, baja distorsión, blindaje magnético y salida subwoofer
25	Philips	MMS230	8.390	3	No	2 x 5 W RMS	60-20.000	Sí	Reflexión de graves, [illegible]
43	Labtec	LCS-3210	14.050	2	No	10 W RMS	48-20.000	[illegible]	Salidas para altavoz, auriculares y subwoofer, [illegible] volumen, graves y agudos
2	Jazz	J-211	1.680	3	No	Sat 3 W RMS (30W PMPO)	150-14000 Hz	No	Control de volumen, encendido/apagado
5	Jazz	J-318	2.752	3	No	Sat. 3 W RMS (30W PMPO)	100-15000	No	Control de volumen y encendido/apagado
10	Targa	SPK-316	3.869	1	No	120 W PMPO	70-18.000	Sí	Protección magnética y ajuste volumen
14	Genius	Fantasia SP-G10	4.300	-	No	200 W PMPO	45-20000	Sí	Controles Volumen, Encendido/Apagado y led de encendido
31	Labtec	LCS-2408 (Subwoofer)	8.880	1	No	14 W RMS	35-150	Sí	[illegible]
50	Sony	SRS-Z1000PC	37.000	1	No	150 W PMPO	50-20.000	No	Bass-reflex, blindaje magnético y 2 mini-jack estéreo
29	Guillemot	Maxi Flat Speakers 2 0	7.490	1	No	2 x 6 W RMS	100-20.000	No	Altavoces planos que incorporan tecnología S-Lab de Planar Technology
30	Boeder	Multimedia Speaker 160 W	[illegible]645	1	No	2 x 160 W PMPO 2 x 12 W RMS	-	No	Protección magnética, [illegible] y amplificador estéreo
42	Sony	SRS-PC45	11.500	1	Opcional	100 W PMPO	70-20.000	No	Bass-reflex, mini plug stereo, IIB on/off, control de volumen y blindaje magnético
28	Altec Lansing	PowerCube ACS 43	6.264	1	No	2 x 5 W RMS	90-20000	No	-
34	Boeder	Multimedia Speaker 80 W	7.645	1	No	2 x 40 W PMPO 2 x 5 W RMS	-	Sí	Protección magnética, control de volumen, graves y agudos y amplificador estéreo





Clasificación Calidad/Precio	Fabricante	Modelo	Precio (IVA incluido)	Tipo	Resolución (dpi)	Tecnología	Botones	Puerto	Software
36	Primax	Prima Navigator Serie	1.490	Convencional	400	Mecánico	2	Serie	Drivers DOS
20	Primax	Prima Navigator PS/2	1.990	Convencional	400	Mecánico	2	PS/2	Drivers DOS
22	Primax	Cibernavigator	[illegible].990	Rueda	400	Mecánico	6	Serie y PS/2	Drivers DOS. Botones configurables [illegible]
1	Primax	Rainbow	1.990	Convencional	400	Mecánico	3	Serie	MouseSuite y drivers [illegible]
6	Logitech	MouseMan Wheel (PS/2 y Serie)	[illegible]	Rueda	400-4800	Optomecánico	3 más rueda de scroll	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
2	Logitech	Pilot Wheel Mouse (USB y PS/2)	[illegible].400	Rueda	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	USB y PS/2	Mouseware [illegible]
[illegible]7	Logitech	Wheel Mouse for Notebooks	[illegible]	Rueda	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
[illegible]5	Logitech	Pilot Mouse Combo	[illegible].900	Convencional	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	Serie y PS/2	Mouseware 8[illegible]
32	Logitech	Pilot Mouse PS2	[illegible]	Convencional	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de [illegible]	PS/2	Mouseware 8.3
45	Logitech	Pilot Mouse Serie	3.900	Convencional	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	Serie	Mouseware 8.3
27	Logitech	Marble Mouse	[illegible]	Trackball óptico	400-4800	Óptico	2	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
4	Logitech	Trackman Live!	21.900	Trackball	400-4800	Optomecánico, Radiofrecuencia	3	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
1	Boeder	Sm@rtmouse	4.395	[illegible]	52-6400	Optomecánico	3 [illegible]	Serie [illegible]	Microsoft, Mouse System, software [illegible] y manual [illegible] idiomas
3	Boeder	Scrollmouse Plus	3.935	Convencional	400-4000	Optomecánico	3 más rueda de scroll	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas
29	Boeder	M-3 Raton para PC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software [illegible] y manual en seis idiomas
7	Boeder	F-1 Raton Michel Schumacher	3.695	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete, manual en seis idiomas y diseño ergonómico
42	Boeder	M-8 Raton Satin	[illegible].295	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete, manual en seis idiomas y diseño de lujo
8	Boeder	M-7 Ratón bit start	1.060	Convencional	260-2600	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas
25	Boeder	M-12 Ratón Windows	1.700	Convencional	400-4000	Optomecánico	2	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas
30	Genius	New Easy Mouse PS/2	[illegible]5	Convencional	4[illegible]	Optomecánico	3	PS/2	Windows y DOS
[illegible]8	Genius	New Scroll	1.450	Rueda	400	Optomecánico	5	Serie [illegible]	[illegible] aplicaciones. Windows y DOS
3	Genius	Net Mouse Pro PS/2	1.995	Convencional	400	Optomecánico	3	PS/2	Botón programabale para Internet y nuevo boton para conmutacion entre aplicaciones
9	Genius	New Easy Mouse	[illegible]	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows y DOS
8	Genius	New Scroll Wireless	8.900	Inalambrico	400	Optomecánico	5	Serie y PS/2	Radio-frecuencia, boton lateral para conmutar entre diferentes aplicaciones. Windows y DOS
21	Genius	Easy Track	[illegible].250	Trackball	250	Optomecánico	3	Serie	Windows y DOS
3	Genius	Net Mouse Pro serie	1.895	Convencional	400	Optomecánico	3	Serie	Windows y DOS
1	Genius	Net Mouse Pro	[illegible]	[illegible]	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	Botón programable para Internet y nuevo botó para conmutación entre aplicaciones
4	Logitech	Trackman Marble +	8.950	Trackball óptico	400-4800	Optico	2 más rueda de scroll	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
13	Logitech	Pilot Wheel Mouse (Serie y PS/2)	[illegible].000	Rueda	400-4800	Optomecánico	2 más rueda de scroll	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
17	Logitech	Cordless Wheel Mouse	8.990	Inalámbrico	400	Optomecánico, Radiofrecuencia	2 más rueda de scroll	Serie y PS/2	MouseWare 8.3
14	Logitech	MouseMan Wheel (USB y PS/2)	6.950	Rueda	400-4800	Optomecánico	3 mas rueda de scroll	USB y PS/2	Mouseware [illegible]
28	Logitech	Trackman Marble FX	[illegible]	Trackball óptico	400-4800	Óptico	4	Serie y PS/2	Mouseware 8.3
10	Logitech	USB Wheel Mouse	6.400	Rueda	400-4800	Optomecanico	2 mas rueda de scroll	USB	MouseWare 8.3
[illegible]4	Microsoft	IntelliMouse Pro	[illegible]	Rueda	-	Optico-Digital	3	Serie y PS/2	IntelliPoint
[illegible]6	Microsoft	Wheel Mouse	[illegible]	Rueda	-	Optomecánico	3	Serie y PS/2	IntelliPoint
16	Microsoft	Basic Mouse	[illegible]	Convencional	-	Optomecánico	2	Serie y PS/2	IntelliPoint
1	Microsoft	IntelliMouse	9.99[illegible]	Rueda		Óptico-Digital	3	Serie, PS/2, USB	IntelliPoint
17	Primax	Master	4.5[illegible]	Trackball	400	Optomecánico	3	Serie y PS/2	Drivers DOS, pintura engomada y tacto aterciopelado
49	Primax	Navigator Pro	[illegible]	Rueda	400	Mecánico	[illegible]	Serie y PS/2	Drivers DOS
5	Primax	Venus	2.900	Convencional	400	Mecánico	3	Serie y PS/2	MouseSuite y drivers DOS [illegible]
11	Primax	Navigator Pro USB	4.4[illegible]	Rueda	400	Mecánico	3	USB	Drivers DOS
19	Targa	Mouse 5/6	1.140	Convencional	420	Optomecánico	3	Serie o PS/2	Driver Windows 3.1, Windows 95 y [illegible]
12	Targa	Targa Mouse 3	905	Convencional	420	Optomecánico	2	Serie o PS/2	Targa Smart Driver
10	Boeder	Sm@rtmouse Pro	5.685	Convencional	52-6400	Optomecánico	3 mas dos ruedas de scroll	Serie y PS/2	Microsoft y Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas.
34	Boeder	M-13 PC Ratón para IBM PS/2	735	Convencional	400-4000	Optomecánico	2	PS/2	Software por disquette y manual en seis idiomas.
15	Boeder	Junior mouse	2.295	Convencional	400-4000	Optomecanico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete y manual en seis idiomas
38	Boeder	M-10 Raton Techno Edition	3.275	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse [illegible] manual en [illegible] idiomas, [illegible] blanco o negro
46	Boeder	M-9 Ratón Classic	2.995	Convencional	400-4000	Optomecánico	3	Serie	Microsoft, Mouse System, software por disquete, manual en seis idiomas y diseño simulación madera
41	Boeder	USB Scrollmouse	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Optomecánico	2 más rueda de scroll	USB	Plug and play, versión para diestros y para zurdos. CD [illegible]









Reproductores de MP3
Pequeños y guerreros

¿UN CAPRICHO NACIDO DE INTERNET? ¿EL NUEVO ESTÁNDAR DE AUDIO PORTÁTIL? LA TECNOLOGÍA MP3 SE HA MATERIALIZADO EN PEQUEÑOS Y AVANZADOS REPRODUCTORES CAPACES DE EJECUTAR MÚSICA COMPRIMIDA CON EL CÓDEC MPEG-LAYER 3, ENTRE MUCHAS OTRAS TAREAS, PERO... ¿SE TRATA DE UNA COMPRA MAESTRA?

Internet no sólo es el sistema de información más completo, complejo y moderno que existe, sino que ha servido para cambiar el concepto de la música. Hace 15 años lo normal era comprar un disco de vinilo y ponerlo en el tocadiscos de casa. Desde hace cinco es posible comprar un CD por Internet y ponerlo en el coche. A partir de ahora, comprar música se convertirá en un artificioso procedimiento digital que se derivará de lo que hagamos a partir de ahora; los reproductores de MP3 son el primer paso hacia el uso de la música como un servicio digital.

Gran acogida

Desde que Diamond obtuviese el visto bueno por los tribunales norteamericanos, esta compañía se lanzó al mercado a comienzos de 1999. La acogida del público ha sido óptima y es que puede atribuirsele una variada lista de atributos que lo catalogan de fundamental para los amantes de la música.

En primer lugar, su característica más popular, la de reproducir temas en formato MP3 grabados desde el ordenador o descargados desde Internet. Los reproductores como Diamond Rio MP3 y JazPiper incluyen auriculares y un cable de conexión al puerto paralelo del PC que permite la transferencia de archivos a gran velocidad. El usuario puede utilizar los procedimientos comunes para convertir una canción en un archivo MP3 (el clásico sistema de ripping) o bajarlos de

Internet para después cargarlos en el reproductor. Su reproducción es 100% fidedigna a la calidad con que ha sido grabado, aunque, por lo general, la calidad de los auriculares que se entregan con estos aparatos no es todo lo buena que el usuario quisiera.

Por otro lado, los reproductores comienzan a incluir más funciones que las de un simple walkman avanzado. Por ejemplo, en todos ellos se incluye la característica, gracias al software, de grabar todo tipo de archivos (no sólo con extensión MP3) y así utilizar el reproductor como un pequeño disco duro cuya capacidad de almacenamiento depende de los megas que posea el dispositivo. La mayoría tiene 32 por defecto, algunos 64 y se venden tarjetas de memoria flash que pueden aumentar esta cifra.

Otra cualidad es la de agenda telefónica o de citas. El software que acompaña al reproductor abre una serie de ventanas donde el usuario introduce números de teléfono, nombres y fechas. Traspasado al reproductor, dicho archivo de datos se convierte en una agenda a la que se puede acceder con los botones de reproducción y que puede servir como recordatorio de eventos.

Una de las mejores características de este dispositivo es la incorporación de un micrófono multidireccional capaz de recibir la voz, convirtiéndola el chip en datos digitales que después pueden ser tratados con el PC. La duración que alcanza la grabación de voz depende de la memoria pero 32 Megas de RAM pueden ofrecer unas dos horas y media de grabación ininterrumpida. Esto puede servir estupendamente a un periodista reportero: le evitará tener que levantarse en medio de una rueda de prensa a cambiar la cinta (cada cara tiene 45 minutos) y cambiar de pilas cada dos por tres. No hay que olvidar que un walkman o grabadora tienen partes moviles, rotores mecánicos, mientras que un reproductor MP3 trabaja con memoria flash, totalmente electrónica.

Muy duradero

Lo mejor de todo es la fuerte apuesta que los distintos sectores del multimedia han realizado sobre el formato MP3. Muchas compañías discográficas comienzan a vender los éxitos de sus cantantes en este formato. Dentro de poco, la compra de música se realizará de modo individual, pudiendo el mismo individuo que compra la música en Nueva York, adquirirla de nuevo en España si necesidad de comprarla otra vez, ya que se trata de una compra de Internet que puede ser descargada gracias a un código especial que la compañía pone a disposición del usuario. Luego será posible escucharla en la minicadena de casa o enviarla al aparato de música del coche.

La revolución ha comenzado. Quedarse atrás no es fácil, pues lo estándares se crean en poco tiempo. De todos modos, aquellos que se encuentren indecisos ante la elección de un reproductor, deberá tener en cuenta las numerosas facetas que estos aparatos pueden ofrecer y elegir un buen precio. La música ya no sólo está en Internet, a partir de ahora estará en cualquier sitio. Los reproductores tienen la primera palabra en este asunto. □




mejor imposible



GRAN PC

Impresoras de inyección: Lexmark Z51 (1)

Las impresoras Lexmark han llegado al mercado con fuerza renovada. La nueva gama, entre las que se incluye la Z51 aquí comentada, posee una de las mejores relaciones calidad/precio. Por unas 40.000 pesetas (precio aproximado), el comprador consigue unos aparatos capaces de trabajar en 1200x1200 puntos por pulgada, con una velocidad de 10 ppm en negro y 5 ppm con tintas tricolor. Este modelo, a diferencia de otros de gama inferior, puede ser conectado empleando un cable paralelo o uno USB.



Discos duros: IBM DJNA-372200 22 Gb (2)

La compañía IBM ha invertido grandes sumas de dinero en la producción de una nueva serie de discos duros; alta tecnología para la interfaz IDE. El disco duro de 22 Gigas funciona a una velocidad de rotación de 7200 rpm, tiene una memoria buffer de 2 Megas y unos cabezales especiales para aumentar la densidad de grabación (datos por pulgada cuadrada) con lo que se consigue reducir el volumen necesario para contener tanta información a un dispositivo de tres pulgadas y cuarto. El nombre de estos cabezales se asocia con las siglas GMR (seguro que se convierten en un estándar dentro de un tiempo).

Grabadoras CD-ROM RW: Samsung SW 206 (3)

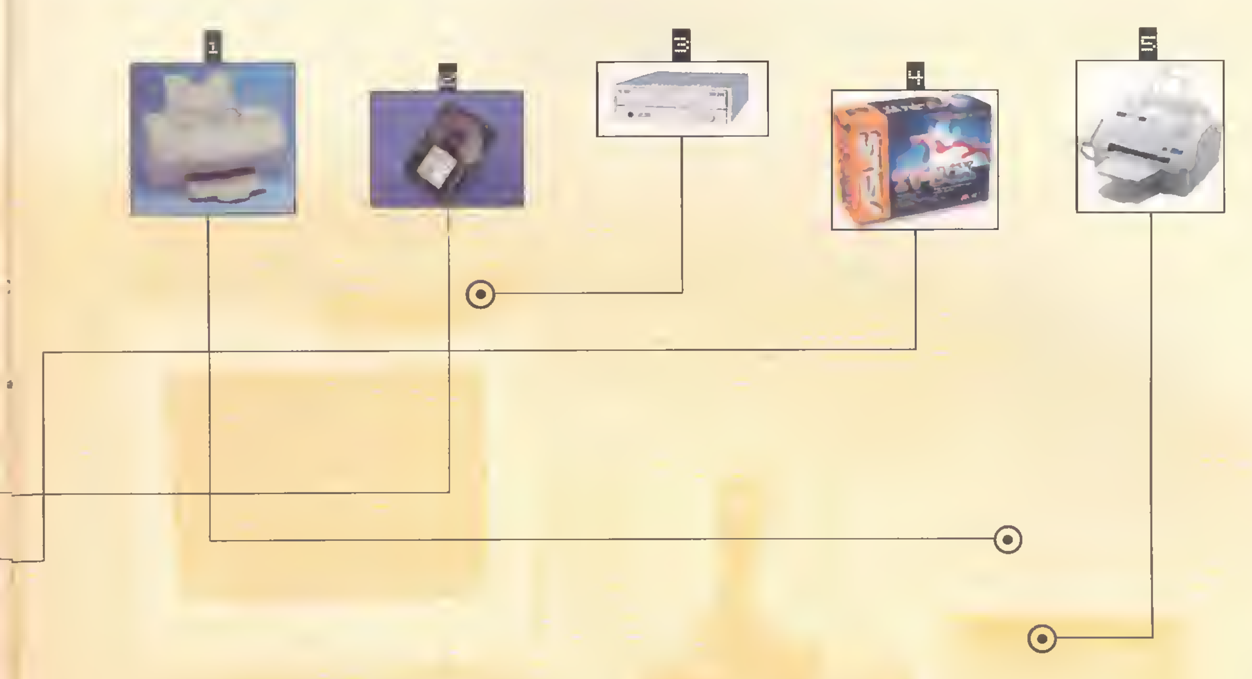
La SW 206 es un dispositivo que puede trabajar tanto con disco CD-R como con CD-RW. Para el primer caso alcanza una respetable velocidad de 6x, para la llamada regrabación, esta cifra se reduce hasta los 4x. La lectura la realiza a 24x.
Utiliza la interfaz IDE, DMA modo 2 y los protocolos de transferencia de datos Pio Mode 4 (16,6 Megas por segundo). Facilita las grabaciones, o las hace más seguras, gracias a los 2 Megas de memoria buffer. El tiempo medio de acceso, que no es uno de los mejores del mercado, es de 120 milisegundos.



NO VA MÁS

La óptica es el futuro

El ratón más moderno del mercado aún tiene cable y botones, funciona moviéndolo sobre una superficie sólida y la incorporación de más botones únicamente simplifica las tareas cotidianas. Sin embargo, posee una particularidad hasta ahora inédita... ¡no tiene bola! Su base está compuesta de un área plana de plástico rojo transparente, en cuyo centro se haya un sensor óptico que rastrea 1.500 veces por segundo la superficie y devuelve una respuesta de posicionamiento al chip del ratón. El único inconveniente es que no puede utilizarse sobre cristal o superficies muy pulidas (algo que poca gente hace). Su carcasa de titanio y el ergonómico diseño lograrán influir en el futuro de los ratones.
Microsoft hizo presentación de este ratón y otros dispositivos el pasado mes de septiembre donde puso de manifiesto su clara tendencia hacia la ergonomía, en especial con su gama de productos de software de Microsoft. Los programas que más se beneficiarán de la ergonomía y rapidez de uso serán los componentes de Office 2000: «Word», «Excel»,



Sintonizadoras TV: TV Box RC (4)

Cada vez es más sencillo ver la televisión en el monitor del ordenador. Asus, fabricante conocido por sus placas base, tarjetas aceleradoras y lectores de CD-ROM, ha decidido ampliar su campo de acción a los sistemas sintonizadores de TV. La TV Box RC cuesta apenas 15.000 pesetas y ofrece unas prestaciones bastante interesantes. Lo primero que hay que decir es que se trata de un aparato externo. Es compatible NTSC y PAL, tiene varios tipos de entrada, algunas salidas (salida de 7 pines de video y un conector de video), y posee un mando a distancia por infrarrojos.

Dispositivos multifunción: Brother MFC-9550 (5)

El dispositivo multifunción más potente de la firma Brother cuesta cerca de las 128.000 pesetas. Es un aparato compacto en el que se han reunido seis modos de funcionamiento diferentes; una de las "multicapacidades" más altas del sector. Como impresora (láser) trabaja a 6 ppm y 600 ppp en monocromo. Como fax (14.400) cumple los estándares CITT Grupo 3. Operando como un escáner es compatible TWAIN, alcanza los 600x600 y los 256 colores grises. Estos números bajan hasta los 200x400 si funciona como una copiadora. Las dos últimas funciones son PC Fax y gestor de mensajes, pudiendo recoger hasta 20 minutos de sonido hablado. □

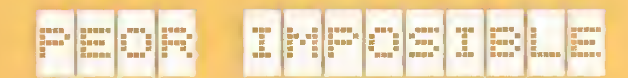
«PowerPoint», «FrontPage» y «Picture Publisher» serán algunos de los programas en los que Intellimouse Explorer será capaz de actuar y aprovechar sus recursos formales.

Como puede observarse, posee tres botones laterales, fácilmente accesibles por el dedo pulgar y que pueden programarse desde el Panel de Control de Windows 98 para hacer uso de ellos en los programas citados. La rueda también ha sido mejorada, teniendo un grado de rugosidad más elevado con el fin de que el dedo anular opere con ésta sin deslizarse. Desde que Microsoft se puso manos a la obra tuvo muy en cuenta los problemas que otros productos originaban. Por ejemplo, su Intellimouse Pro poseía una curvatura y zonas de agarre muy agradables para un diestro pero no para un zurdo, algo que se ha mejorado con destreza en esta versión Explorer y que aprovecha el aspecto formal para ofrecer ergonomía a un diestro y a un zurdo. En definitiva, quizás lo único que le falte a este raton es la comunicación infrarroja, pero el hecho de no tener que limpiarlo o ver cómo se atasca una y otra le confieren una nota sobresaliente. □



Los productos que aparecen en esta tabla no son los "mejores"; son sólo algunos sobre los que merece la pena comentar sus aspectos más destacados o los más desfavorables.

PRODUCTO	FABRICANTE	MODELO	PRECIO	PÁGINA	COMENTARIO
[illegible]	Ei System	Imagine (Creative) 600	339.764	Pag. 6	Pentium III a 600 MHz, cada dia más deprisa
[illegible]	Compaq	Armada 74[illegible]DT	725.000	Pag. 12	De buena marca y muy completo
[illegible]	Fujitsu	x100f	839.499	CD-ROM	Para los que se lo puedan permitir
[illegible]	3dfx	Velocity 100 AGP	12.900	Pag. 16	Calidad gráfica asequible
[illegible]	[illegible]	MaxiSound [illegible]	9.990	Pag. 18	Una tarjeta de gama media-alta con un precio interesante
[illegible]	IBM	DeskStar [illegible]	[illegible]		Un excelente coste por mega para un disco duro "seguro"
[illegible]	Hewlett-Packard	Colorado 5 Gbi	36.554	Pag. 25	El más "pequeño" de los dispositivos de HP, pero ofrece una buena opcion de capacidad
[illegible]	Artec	AS6E	8.900	Pag. 23	Para emoezar a "jugar" con las imagenes
[illegible]	Olivetti Lexikon	JP 883	25.404	Pag. 19	Buena resolución para trabajos en color
Impresoras laser	Minolta	PagePro 8L	69.900	Pag. 20	La entrada de gama de Minolta ha bajado sustacialmente su precio
Lectores CD-ROM	AOpen	CD-948E	[illegible]	Pag. 2[illegible]	Para "girar" a toda velocidad
Lectores DVD-ROM	Creative Labs	PC-DVD Encore 6x	44.900	Pag. 27	Con la garantia de una de las mejores marcas en multimedia
Grabadoras CD-ROM	Memorex	CDRW-2224	55.000	Pag. 28	Externa y al puerto paralelo, para montarla sin tener que abrir el PC
Cámaras digitales	Fujifilm	MX-2900 ZOOM	165.000	Pag. 30	De lo ultimo que ha sacado Fujifilm en fotografia digital
Modems	Multitech	MT5634ZBAUSB	31.050	Pag. 32	El bus USB llega tambien a los modems
Multifunción	Brother	MFC-9050	99.900	Pag. 33	Fax e impresora laser de velocidad correcta
Capturadoras de video	AverMedia	TV-Phone 98	23.900	Pag. 29	Excelente calidad y numerosas opciones
Convertidores TV	Asus	TV-Box RC	15.500	Pag. 29	Ver programas en el PC como si fuera una TV, hasta con mando a distancia
Altavoces	Primax	300W	9.900	Pag. 34	Altavoces con posiciones variables en función del uso (musica, juegos, etc.)
Ratones	Boeder	Junior Mouse	2.295	Pag. 35	Divertido, para manos "pequeñas"



Música en MP3: bueno para unos, malo para otros

Más de uno estará harto de escuchar hablar sobre las excelencias del formato MP3, de la calidad que ofrece, del alto nivel de compresión y lo interesante que puede resultar para que la música a través de Internet se convierta en una realidad.

No parece tan descabellado el pensar que gente que hasta ahora "pirateaba" toda la música que poseia en su casa se gaste un poco de dinero en descargarla, de una manera original, de un servidor de Internet. No hace falta salir de casa, pueden pre-escucharse antes de pagar, los costes son mucho menores, el usuario puede plasmar en un CD todas las compilaciones que ha llevado a cabo.. ¡Tonterias! Todo es inútil si queda meramente en el terreno especulativo. De nada sirven las teorias o las utopias. Las compañias discográficas siguen negándose. Los "piratas" siguen dando razones para que todo siga igual; los sistemas que en teoria protegen los archivos MP3 duran unas horas antes de ser desprotegidos; los sistemas de comunicación impiden que un usuario modesto descargue en un tiempo prudencial los 50-60 Megas de un disco entero, etcétera.

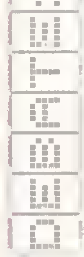
Como siempre, los modestos usuarios permanecen en medio esperando a que alguien les diga lo que tienen que hacer o cuál es el futuro que les depara (lo que suceda antes). □



El mercado más cambiante: ¿cuánto dura la informática?







Dadme dinero y...

El dinero, como todo en la vida, es el factor más importante. Un usuario con el suficiente capital puede permanecer en la cresta de la ola durante mucho, mucho tiempo. ¿Que hay que cambiar la CPU? Pues nada, 60.000 pesetas y listo. ¿Tarjeta de vídeo? Suficiente con 35.000. ¿Disco duro, monitor, impresora? 200.000 y ordenador nuevo.

PerRy

Menos que un pastel...

La informática chupa todo el dinero que quieras darle. Siempre hay algo que puedes modernizar, actualizar o sustituir. El que menos dinero se gasta es el que es capaz de resistir más las tentaciones.
Mi último ordenador me duró menos que un pastel a la puerta del colegio. No es serio.

Julio Salcedo

Yo no necesito nada

Utilizo el ordenador para escribir unas cartas y mantener correspondencia por correo electrónico con mis familiares lejanos. Es suficiente con un Pentium "medianito" con un modem. Todo lo demás me aguantará (de hecho lo está haciendo) hasta que se me caiga en pedazos. El mercado no va deprisa, son los usuarios los que aceleran todo. Piden más, exigen altas prestaciones, rendimiento... Los fabricantes no son tontos, y se lo dan.

José F.

Ahorrar

Dura tan poco que lo mejor es cambiar los componentes y escoger productos de segunda línea. Si te compras lo "más puntero" te das cuenta con el tiempo que tiras el dinero. Marcas secundarias, de segunda mano o de prestaciones medias es lo que necesitamos.

Rodrigo

Dieciocho meses

Creo que la informática dura lo suficiente como para que se vendan muchos componentes. Es decir, es una especie de conspiración para que los usuarios compren y actualicen sus ordenadores cada muy poco tiempo. ¿Alguien ha oído hablar sobre la teoría esa que dice que la potencia de los procesadores se duplica cada 18 meses? No me creo que hayan sido capaces de llevar ese ritmo exacto desde hace tanto tiempo: lo hacen expresamente así, es la velocidad máxima a la que los compradores pueden seguir adquiriendo sus productos. ¿Conspiración? Puede que sí. Hay tantas cosas que huelen mal en el mercado de consumo...

Javier Prieto

Años, si se sabe utilizar

Asisto con incredulidad, espanto y asombro a cada uno de los cambios que se producen en la informática moderna. Estoy harto de la gente que se queja de lo malos que son los PC y Microsoft y de lo rápido que avanza todo. Llevo diez años con ordenadores y tengo todo bajo control, tanto el funcionamiento de mi máquina como las compras que debo realizar, tiempo que debo esperar y dinero que gastar.

Felipe López

⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩

Mes de octubre

La verdad sobre Internet: ¿es tan necesario comprar el acceso a Internet?

Ya no sólo los medios de comunicación hablan sobre los excelencias de la Red de redes, también se extiende esta creencia entre los usuarios de a pie. ¿Para qué sirve Internet? ¿Cuánto cuesta conseguir un acceso en condiciones? ¿Puede existir algún fin oculto para que parezca tan beneficiosa? □



ACTUALIZACIONES

LOS TEMAS QUE MÁS PREOCUPAN EN EL MERCADO INFORMÁTICO, TALES COMO LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS MULTIMEDIA (ACELERADORAS 3D, DVD) O LAS MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO COMO GRABADORAS DE CD-R, SON TRATADOS EN LA SECCIÓN DE ACTUALIZACIONES COMPUESTA POR LAS CARTAS ENVIADAS POR LOS LECTORES DE PCMANÍA.

Aceleradora, VGA, y además PCI...

Me qu[illegible]o comprar una aceleradora porque mi placa ya incluye tarjeta de sonido y qu[illegible] que me d[illegible]tingiérais, de las siguientes, cuáles son aceleradoras que requieren VGA aparte y cuáles no. Además, [illegible]ersión PCI, porque mi placa no tiene ranura AGP.

3D Blaster Banshee
Blaster RIVA TNT
STB Vel[illegible]ty 4400
3D Blaster Savage4
Voo[illegible] 2000
Ma[illegible] Gamer Xentor 32

María Teresa Cuella Cuella

Tus pregunta[illegible] tienen una respuesta b[illegible]ante [illegible]lla, pero nos g[illegible]taría [illegible]s cuan[illegible]as ma[illegible]ion[illegible] no queremos que [illegible]urras [illegible]n ningún error [illegible] de[illegible]ido por uno de [illegible]

El primer comentario es hablarte sobre tu ta[illegible]ta de sonido. No sabemos cuál es la razón que te ha hecho mencionar lo de la "tarjeta de sonido", probablemente se trate de un despiste mientras escribías el mensaje. De todas formas [illegible]tamos [illegible]bligad[illegible] a mencionarte que la tarjeta de sonido y la tarjeta de vídeo, aunque ahora ambas pueden ser aceleradoras, poco [illegible]enen que ver.

También es importante que no olvides que las tarjetas sobre las que b[illegible] co[illegible] son t[illegible]talmente diferen[illegible]. Algunas pertenecen a la llamada primera generaci[illegible]n, otra[illegible] a la s[illegible]gunda y, según se mire, algunas tienen un pie en la tercera etapa de este s[illegible]tor. Para facilitarte un poco las cosas, nos hemos permitido el lujo de ordenarlas según su calidad/potencia. Es[illegible] [illegible]iempre desde nuestro punto de [illegible]ta y [illegible] [illegible] [illegible]n[illegible]al. De [illegible] ma[illegible] el [illegible] de que se t[illegible]ate [illegible] un [illegible] que quie[illegible] decir sea "m[illegible]a y [illegible]e una [illegible]eta de vídeo", [illegible] supone ninguna diferenc[illegible]. Todas las opciones que n[illegible] has mencionado pres[illegible] mente de tu "viejo" tarje[illegible]a de v[illegible] Todas e[illegible] [illegible]evan [illegible]radu[illegible] la[illegible]n[illegible]nes para trabajar en 2D.

Por último, de[illegible] primera [illegible]ún nuestra orden[illegible] ex[illegible]en versiones PCI [illegible] ahora te [illegible] más di[illegible] en[illegible] al queda[illegible] poco ob[illegible]letas. [illegible] plean [illegible] a la potencia del bus [illegible]

¿Es el momento del DVD?

He visto el reportaje sobre el DVD. El caso es que quiero que me aconsejéis si comprarlo ahora o esperar un poco de tiempo, principalmente lo quiero para ver películas en el ordenador. ¿Hay buena calidad en un DVD para ordenador? ¿Qué marca me aconsejáis?

[illegible]anjo

La respuesta que te damos es contundente: sí, es el momento del DVD. La tecnología actual es la misma que en el momento en el que se desarrolló y será lo mismo dentro de unos meses, no cambia. El único factor que puede resultar confuso es el número de películas existentes en el mercado. Hubo un tiempo que su cantidad no era la suficiente como para justificar tal inversión, pero eso ya no es así hoy en día. Todas las com

Menú de grabadoras

Q [illegible]

BULL" o RETA[illegible]

Luis Gutiérrez Díez

[illegible]

pañías productoras se han dado cuenta de la fuerza de este nuevo formato y publican centenares de títulos cada año en DVD.

La calidad está fuera de toda duda. Es, aproximadamente –si se pudiera medir con un sistema numérico algo subjetivo– el doble que la de una cinta de vídeo VHS. Si se compara un DVD de ordenador con sistema independiente de DVD-Vídeo, las diferencias, aunque existentes y debidas a los componentes con los que se suelen fabricar, son mínimos y siempre a favor del DVD-Vídeo. De todas formas, sólo son apreciables por un ojo experto.

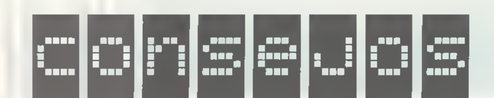
¿El precio? Quizá, pagar entre 3.000 y 4.000 pesetas puede parecer un poco desmesurado, pero si observas lo que te decimos en el párrafo anterior asumirás este precio con ilusión.

¿Son buenos los monitores Proview?

Estoy buscando un monitor y al ver el monitor Proview de 19" en el primer lugar de la lista (entiendo que es el mejor en calidad), quería asegurarme que esta información es correcta. Me gustaría que se me informara de cómo es que una marca que algunos vendedores han tildado de genérica esté en el primer puesto de la Guía actualizada de compras.

Gracias por tu interés en la Guía de Compras, cada vez son mas los lectores que empiezan a hacer sus estudios y compras basadas en la Guía. En respuesta a tu pregunta, en el mercado informático sucede lo mismo que en otros sectores de la vida (automóviles, relojes, gafas de sol, prendas de vestir, otros aparatos electrónicos...). Hay marcas que despuntan por su calidad y otras que prefieren ajustar su precio para llegar a más gente. Los productos comercializados bajo el nombre Proview se distinguen por esto último. Poseen un precio más asequible a cambio de sacrificar algunas cuestiones como la calidad general o funciones/características menos importantes. Hazte a ti misma una pregunta, ¿podrías encontrar, por un precio similar, un monitor Sony, Nokia, Eizo o Hitachi de similares prestaciones?

De todas maneras, los monitores Proview están diseñados de acuerdo a los patrones de electrodoméstica estándar, esto es, no encontrarás unas notables diferencias de calidad con respecto a otros monitores a pesar de que ese precio más accesible así lo haga parecer. □



TEN EN CUENTA

El software ideal para cada equipo

SE PUEDE DECIR QUE LA INFORMÁTICA, TAL Y COMO SE CONOCE HOY EN DÍA, ESTÁ DIVIDIDA EN DOS SECTORES: EL HARDWARE Y EL SOFTWARE. NINGUNO DE ELLOS PUEDE FUNCIONAR DE UNA MANERA ADECUADA SIN UNA PARTICIPACIÓN, AUNQUE SEA MINIMA, DEL OTRO. EL SOFTWARE ES FUNDAMENTAL; TANTO QUE MUCHAS DE LAS CONSULTAS QUE LLEGAN A LA REDACCIÓN DE LA GUÍA ACTUALIZADA DE COMPRAS PIDEN ACLARACIONES SOBRE ESTOS TEMAS. EN ESTA OCASIÓN, DESDE ESTAS PÁGINAS, SE HA CONSIDERADO OPORTUNO ACLARAR ALGUNAS CUESTIONES FUNDAMENTALES SOBRE SISTEMAS OPERATIVOS, PROGRAMAS Y APLICACIONES; SIEMPRE RELACIONÁNDOLO CON LAS COMPRAS

La mayoría de los compradores cuando se hayan frente al "problema" de comprar o actualizar su equipo, sólo piensan en los temas más típicos. ¿Cuál es el microprocesador que me conviene? ¿Cuánta memoria le pongo a mi ordenador? ¿Qué tarjeta de vídeo me ofrecerá mayores prestaciones? ¿Cuáles son los discos duros más rápidos? El número de preguntas se multiplica varias veces y las variables que entran en juego complican ostensiblemente la ecuación. Pero únicamente unos pocos hacen un estudio completo de la situación. ¿Qué sucede con el software? ¿Por qué no se tiene en cuenta?

Como ya se ha dicho el software es fundamental y debe dedicársele una buena porción de tiempo. Nuestra intención en este texto, saliéndonos un poco de las líneas generales basadas hasta ahora en el hardware, no es otra que orientar al comprador. También proporcionar la información necesaria para que todo el mundo asuma la compra de un equipo completo (o su actualización) de una manera equilibrada.

Las clases de software

Hay algunos programas y aplicaciones que se deben tener siempre en todo ordenador. El sistema operativo, algún procesador de texto, visores de imágenes o navegadores de Internet son algunos de ellos. Dentro de la variedad ofrecida por las diferentes compañías y sus modelos, el usuario deberá elegir según sus posibilidades y el destino que le va a dar a la máquina.

Sistemas operativos

Lo más nuevo del mercado es Windows 98 SE. Aunque los niveles de ventas conseguidos no se acercan a los previstos por los responsables de Microsoft, es el sistema operativo líder del momento. Windows 95 se extingue con el paso del tiempo. Linux, en cambio, gana adeptos cada día que pasa. Sin duda, para un usuario medio se re-

comienda Windows; personas con amplios conocimientos deberían pensar en Linux.

Programas de productividad

Las suites del 2000, la de Corel y la de Microsoft están pegando muy fuerte. Los analistas especializados dicen que ofrecen los avances más importantes de la historia.

Visores y gestores de imágenes

Un gran número de los archivos con los que se trabaja en un PC son imágenes o gráficos. Un visor que pueda manipular todos ellos es vital.

Programas de retoque fotográfico

No son tan necesarios como parecen. Muchos usuarios los utilizan como visores de imágenes cuando realmente son funciones han sido diseñadas para trabajos mucho más especializados.

Navegadores y correo electrónico

Los navegadores ya no se utilizan únicamente para entrar en Internet, ahora es posible abrir documentos HTML de instrucciones, guía de cómo utilizar el ordenador, hojas de cálculo incrustadas...

Por tipo de ordenador

Una vez descubierta una necesidad, que hay que cubrir con un tipo de programa, el usuario tiene que escoger entre toda la oferta del mercado. Hay diferentes compañías fabricantes, precios, variados grados de profesionalización, etc.

Equipos antiquísimos

Para ordenadores 386, 486 o Pentium de gama muy baja hay que olvidarse de los programas de última generación. Si la situación es muy crítica, ni siquiera servirán las aplicaciones desarrolladas en los últimos años. Por ejemplo, un 386 nunca debería pasar de Windows 3.x y aplicaciones simples para MS-DOS. Con los 486 o los Pentium se podría pensar ya en Windows 95 y algunos programas simples. Hay que decir, por ejemplo, que hasta los procesadores de texto pueden ser "demasiado" para los equipos más básicos. Dffice 97 no podía ejecutarse adecuadamente, pese a que el fabricante sí lo sugería, en 486 y Pentium básicos.

Pentium para Internet

Hay algunos ordenadores que han sido comprados exclusivamente como medio para navegar en las autopistas de la información. Sus prestaciones reducidas son ideales para descargar páginas Web, hacer FTP o recibir el correo. Se recomienda un navegador no de última generación («Netscape Communicator» o «Internet Explorer»), un programa de correo como «Eudora» o «Dutlook Express», y alguna aplicación más: CuteFTP, ICQ, etc.

Lúdico

El mundo lúdico es el más exigente para el hardware, pero el más permisivo para el software. Los jugadores deben actualizar sus equipos cada muy pocos meses, pero con un sistema operativo más o menos moderno y los últimos controladores para sus dispositivos –se descargan desde Internet– será suficiente.

Cosas caseras

Existen muchas personas, normalmente adultos, que han adquirido el vicio por la informática de forma tardía, que la toman siempre por su lado más práctico.

Pro-fe-sio-nal

Los profesionales, normalmente se especializan en un campo muy determinado de la informática: el retoque de imagen, la edición de sonidos, la creación de escenarios en tres dimensiones, la programación o, por citar sólo unos ejemplos, la autoedición. En general, es necesaria cierta inversión en la adquisición de programas. Las aplicaciones gratuitas o shareware, tan interesantes en los otros casos por su reducido coste, son inservibles para este tipo de usuarios. Estas personas necesitan la potencia de programas como «Photoshop», «Illustrator», la última versión de Visual Basic... cuyo coste puede resultar excesivo e injustificable para informáticos aficionados o simples usuarios domésticos.





Grabadoras de CD-ROM

A LO LARGO DE LA HISTORIA DEL PC SE HA COMPLICADO LA FABRICACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DEL ORDENADOR. HACE DIEZ AÑOS SE CONSIDERABA UN ADELANTO DE LA INFORMÁTICA UNA DISQUETERA DE 3 1/2. ACTUALMENTE, SON LAS GRABADORAS DE CD-ROM LAS QUE OCUPAN ESE PUESTO.

El objetivo del usuario informático es conseguir hacer la mayor cantidad de cosas posibles con su PC. Diariamente, por cada ordenador doméstico de gama media/alta pasan varios CD: musicales, de datos, copias de seguridad, fotografías... Sin embargo, muchos usuarios no pueden crear los suyos propios. Veamos cómo elegir una grabadora de CD-ROM para aumentar la versatilidad del PC.

La marca de la garantía

¿Quién no conoce las ventajas de las buenas marcas? Lo más encomiable de éstas es, sin duda alguna, la garantía. Sobre todo las que ofrecen más comodidad a la hora de los problemas. Por ejemplo, las garantías "in-situ" consiguen que un técnico asista al domicilio del cliente y arregle o sustituya la grabadora defectuosa. Hewlett-Packard, Yamaha o Sony ofrecen este tipo de servicios. Mucho cuidado con la marca y la letra pequeña.

Mejor que regrabe

En el mundo de las grabadoras de CD existen dos vertientes: las que graban y las que regraban. Ligeramente más caras (unas cuatro mil pesetas), estas últimas posibilitan grabar sobre un disco especial varios miles de veces. Cuando se trata de copiar un CD, es muy util insertar un regrabable sin necesidad de cruzar los dedos para que las cosas vayan bien: si el disco puede copiarse, puede utilizarse el regrabable ya copiado o volver a grabar un CD-R normal; si no, no habrá que tirarlo a la basura como ocurre con un CD-R, bastará con borrarlo para volver a utilizarlo.

Interna o externa

Dependiendo de la utilidad que se le dé, el mercado del CD-Recording ofrece dos posibilidades, unidades de grabación externa e interna.

Las externas son cada vez menos abundantes, aunque los profesionales multimedia o los jefes de producto de las grandes compañías de software pueden necesitar copias de CD en cualquier momento. Su ordenador portátil y su unidad externa se lo permiten. Para los usuarios de casa, nada mejor que una unidad interna.

Las ventajas de la velocidad

Al pr[illegible] apareció la velocidad simple, luego la 2x, 4x, 6x y dentro de poco aparecerán las unidades de [illegible] a precio? A [illegible] que se trate de un uso profesional, las grabadoras de 4x [illegible]n copiar un CD en me[illegible] minutos. De[illegible] Guía recomendamos esta velocidad como la más adecuada p[illegible]uarios de todo tipo sin [illegible] econ[illegible]

Comprar [illegible] listo

[illegible]orio[illegible]n de agradecer. En el mercado encontramos los típicos pa[illegible] OEM que [illegible] [illegible]ue[illegible]uir con lo[illegible] dispositivos más novedosos) y los modelos m[illegible]mp[illegible] algun[illegible]luy[illegible] [illegible]n el m[illegible]or de lo[illegible] para diseñar y prensar etique[illegible] Cuanto m[illegible] [illegible]n[illegible] de comprar, desembalar y [illegible], mejor.

¿IDE o SCSI?

La gran pregunta. Y la fácil respuesta. Si se posee una controladora SCSI lo mejor es una grabadora SCSI. Por el contrario, IDE es la solución para la mayoría de la gente. No obstante, el futuro de SCSI para [illegible]rio domé[illegible] muy incierto [illegible]lo que [illegible] mayoritariamente en ordenadores potentes que manejan mu[illegible] discos duros. IDE [illegible] [illegible]

Los problemas del motor

Muy relacionado con la premisa de la marca, este consejo debe seguirse sin miramientos. Las marcas poco conocidas no suelen dar garantías de que el motor interno supere con facilidad el periodo de garantía. Éste trabaja con d[illegible] grados de velocidad [illegible] continuo cambio puede ocasionar problemas m[illegible] grave[illegible] Mucho ojo con las grabad[illegible] que [illegible] quieren

[illegible]ftware a la ca[illegible]

El software no podía faltar en cualquier pack de grabadora. El mejor que exi[illegible] en estos momentos es Nero Burning Rom (en honor al emperador romano) que hace todo tipo de copia [illegible] errores o con cambios en el tamaño de los dato[illegible]pio CD. Que lleve software completo y no programas [illegible] algo importante para la com[illegible]

¿Esperar al DVD-RAM?

Es una pregunta que [illegible] hace mucha gente. A comienzos del año 2000 se empez[illegible]án [illegible]mercializar las grabadoras de DVD a precios muy bajo[illegible] y para mediados aparecerán las DVD-RW al mismo precio. Si el usuario va a utilizar la grabadora para hacer copias de seguridad, de discos de audio y juegos, [illegible] optar por adquirir una grabadora de CD-R normal: el DVD no será totalmente necesario hasta dentro de [illegible]mente. Será entonces cuando casi todos los CD de juegos se distribuyan en formato DVD, [illegible] editen también en este formato aunque se inserten más datos como vídeos, juegos, aplicaciones m[illegible] De momento ¿qué encontramos en el mercado? Películas y poco más. Como ya hemos [illegible]no habrá que [illegible] al menos un año para [illegible] compra de una DVD-RAM sea rentable tanto para un uso [illegible] precio

directorio

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	WWW
3 COM/US ROBOTICS	915 096 900	913 831 703	GOBELAS, 25-27	28023 MADRID	WWW.3COM.COM
3DFX	934 740 580	917 580 003	VER CONTACTOS		WWW.3DFX COM
5ª GENERACIÓN	916 394 611	916 394 952	DIEGO DE LEÓN, 39	28006 MADRID	
ABC ANALOG	916 344 914	916 344 786	ARCIPRESTE, 2	28220 MAJADAHONDA	WWW ABCNET.ES
ACER COMPUTER IBÉRICA	902 202 323	934 990 483	FREDERIC MONPOU, 5	08960 SANT JUST DESVERN	WWW ACER.ES
ACER NETXUS			VER CONTACTOS		WWW.ACERNETXUS.COM.TW/
ACTEBIS	933 369 300	933 369 309	BOTÁNICA, 156-158	08908 L HOSPITALET	WWW.ACTEBIS.ES
ADI COMPUTER	913 240 216	913 240 273	IDIOMA ESPERANTO, 10	28017 MADRID	
ADIMPO	967 216 450	967 216 935	POLÍGONO CAMPOLLANO C/B, 4	02006 ALBACETE	
ADL	916 164 494	916 164 430	POLIGONO IND. PINARES LLANOS N V 9	28670 VILLAVICIOSA	WWW ADL.ES
ADLI	916 617 408	916 620 648	ARAGONESES, 15	28100 MADRID	WWW.DLISA COM
AGFA	934 767 600	934 582 503	PROVENZA, 392	08025 BARCELONA	WWW AGFA ES
AHEAD	915 306 095	915 061 140	PALOS DE LA FRONTERA, 4	28012 MADRID	WWW.AHEAD ES
AIMS LAB			VER CONTACTOS		WWW AIMSLAB.COM
ALERCE	976 253 400	976 254 762	MARINA ESPAÑOLA, 12	50006 ZARAGOZA	
ALPHA SYSTEM			VER CONTACTOS		WWW.MICROROSEWEB COM
ALTEC LANSING			VER CONTACTOS		
ÁMBITO COMERCIAL	915 425 302	915 592 595	PASEO DEL REY, 26	28008 MADRID	
AOPEN			VER CONTACTOS		WWW.AOPEN.COM
ARC	913 270 660	917 544 900	JULIÁN CAMARILLO, 29	28037 MADRID	WWW.ARC.ES
ARPI SERRA	933 017 404	933 179 573	LA RAMBLA, 38-40	08002 BARCELONA	
ARTEC			VER CONTACTOS		
ARYAN COMUNICACIONES	916 622 191	916 614 241	CTRA. DE FUENCARRAL, KM. 15/ ED. EUROPA	28100 ALCOBENDAS	
ASIA CHIP	913 808 850	913 808 773	TORRES DE DON MIGUEL, 34 , NAVE 3	28037 MADRID	
ASUS			VER CONTACTOS		WWW ASUS.COM
ATD ELECTRÓNICA	913 042 232	913 044 540	ALBASANZ, 75	28037 MADRID	WWW.ATD.ES
ATI	917 102 023	917 102 149	C/GOBELAS, 19	28023 MADRID	WWW ATITECH.COM
ATINFORMATICA	928 230 066	928 231 738	PEREZ DEL TORO, 81	35004 LAS PALMAS	WWW ATINFORMATICA.COM
AUGE INFORMÁTICA	915 174 120	915 176 740	PASEO DE LOS OLMOS, 8	28005 MADRID	
AVERMEDIA			VER CONTACTOS		WWW AVER.COM
BAGADI	963 934 900	963 627 117	RAMÓN LLUC, 41	46021 VALENCIA	
BATCH-PC	918 717 464	918 717 714	CABO DE TRAFALGAR,57-59	28500 ARGANDA DEL REY	WWW.BATCH-PC ES
BEST BUY			VER CDNTACTOS		WWW.BEST8UY.COM
BILLION			VER CDNTACTOS		WWW.BILLION.COM.TW
BINARY SYSTEM	922 249 649	922 249 176	SERRANO, 6	38004 STA CRUZ DE TENERIFE	
BIOS COMPUTER	913 027 354	913 026 611	AVENIDA DE BURGOS, 36	28036 MADRID	
BOCA			VER CONTACTDS		
BOEDER	916 586 757	916 239 798	LANZAROTE, 11	28700 S S. DE LOS REYES	WWW.BOEDER.ES
BROTHER	902 250 026	916 763 412	P. EMPRESARIAL S. FERNANDO, ED. ATENAS	28830 S. FERNANDO HENARES	WWW.BROTHER ES
BULL COMPUPRINT	913 939 393	913 939 395	PASEO DE LAS DOCE ESTRELLAS, 2	28042 MADRID	WWW.BULL.ES
CAELSA -	917 950 204	917 952 671	AVENIDA ANDALUCIA, KM. 10,5	28021 MADRID	WWW CAELSA.COM
CALIMA			VER CONTACTOS		WWW.CALIMA ORG
CANON	915 384 500	914 115 662	JOAQUIN COSTA, 41	28002 MADRID	WWW.CANON.COM
CANTELEC	926 538 000	926 538 133	AVENIDA DE LAS VIÑAS, 16	13700 TOMELLOSO	
CASIO			VER CONTACTOS		WWW.CASIO COM
CD WORLD	934 176 300	934 188 211	GOMIS, 32-34	08023 BARCELONA	WWW.CDWORLD.ES
CDC AUGUSTA	976 125 400	976 125 240	POLÍGONO AGRINASA, NAVE 4	50420 CADRETE	WWW.PARSER.ES
CENTRO MAIL	913 802 892	913 803 449	CAMINO DE HORMIGUERAS, 124	28031 MADRID	WWW.CENTROMAIL.ES
CHECKSUN	934 796 200	934 796 201	PARC NEGOCIS MAS BLAU. MUNTADES, 11	08820 EL PRAT DE LLOBREGAT	WWW CHECKSUN.ES
CIOCE	934 193 437	933 215 210	NUMANCIA, 117	08029 BARCELONA	WWW.CIOCE.ES
COFIMAN	953 350 251	953 352 768	POL. CAMINO ANGOSTO, CTRA N-321, KM. 37	23100 MANCHA REAL	WWW.COFIMAN.ES
COMELTA	916 572 750	916 622 069	CTRA. DE FUENCARRAL, KM 15,7 ED. EUROPA	28108 ALCOBENDAS	WWW.COMELTA ES
COMPAQ	916 348 800	916 348 900	VICENTE ALEIXANDRE, 1	28230 LAS ROZAS	WWW.COMPAQ ES
COMPEYE CORPDRATION			VER CONTACTOS		WWW.COMPEYE.COM
COMPUKE	915 476 440	915 474 425	CADARSO, 3	28008 MADRID	
COMPUMARKET	914 152 800	914 152 050	AVENIDA DE BAVIERA, 1	28028 MADRID	WWW.COMPUMARKET ES
COMPUSPAIN	954 255 454	954 255 888	POL. CTRA. AMARILLA. AVDA DE LA PRENSA	41007 SEVILLA	
COMPUTER 2000	932 970 100	932 970 315	ACER, 30-32	08038 BARCELONA	WWW.COMPUTER2000.ES
CREATIVE LABS	916 625 116	934 990 811	APARTADO DE CORREOS 38	08960 SANT JUST DESVERN	WWW.CREATIVELABS.COM
CSQ	917 257 900	913 614 208	FRANCISCO DE RICCI, 10	28015 MADRID	
CTX			VER CONTACTOS		WWW.CTXEUROPE.COM
CYBER DRIVE			VER CONTACTOS		
DAEWOO			VER CONTACTOS		WWW.DAEWOO.COM
DAN VIDEO	913041 546	913 272 674	JULIÁN CAMARILLO, 26	28037 MADRID	
DARTEC INFORMATICA	917 300 044	917 399 031	ISLAS CÍES, 24	28035 MADRID	
DAT INFORMÁTICA	934 870 287	934 870 760	RDGER DE LLURIA, 53	08009 BARCELONA	WWW DAT-INF COM
DAZZLE MULTIMEDIA			VER CONTACTOS		WWW.DAZZLE.COM
DELL	902 100 185	913 292 399	SAN SEVERO S/N	28042 MADRID	WWW.DELL ES
DIAMOND			VER CONTACTOS		WWW.DIAMONDMM.COM
DIASA	913 693 179	914 203 040	SAN AGUSTIN, 2	28014 MADRID	WWW.DIASA ES
DIODE	915 553 686	915 567 159	ORENSE, 34	28020 MADRID	WWW.DIODE ES
DISTRIBUCIONES MYLAR	954 180 330	954 182 634	POLIGONO PISA, DISEÑO, 7	41927 MAIRENA DE ALJARAFE	
DISVENT S A.	933 636 380	933 636 390	AVENIDA DE JOSEP TARRADELLAS, 46	08029 BARCELDNA	WWW.DISVENT.COM
DMJ	916 112 121	916 113 101	POL. IND. SAN JOSÉ DE VALDERAS. AGUA, 1	28917 ALCORCON	WWW.DMJ.ES
DREAM COMPUTER	934 309 898	933 221 444	AVENIDA DE JOSEP TARRADELLAS, 17	08029 BARCELONA	
DX MICRO	915 952 015	915 697 663	PABLO MONTESINOS, 7	28019 MADRID	
DYSAN			VER CONTACTOS		
EI SYSTEM	913 890 300	914 680 335	FRAY LUIS DE LEÓN, 11-13	28012 MADRID	WWW EISYSTEM.ES
EIKONA	934 571 300	934 572 609	MALLORCA, 306 2ª PLANTA	08037 BARCELONA	
EIZD			VER CONTACTOS		WWW EIZO.ES
EK COMPUTER	944 712 010	944 712 131	PARQUE EMPR ASUARAN. EDIF. ENERUKI	48950 SONDIKA	

Firma	Teléfono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	WWW
EL CORTE INGLÉS	913 874 700		TRAVESIA DE COSTA BRAVA, 4-6	28034 MADRID	WWW.IECI.ES
ELPO	936 833 193	936 833 148	MUNTAYA, 47	08759 VALLIRANA	WWW.ELPO.ES
EPSON	935 821 500	935 821 507	AVENIDA DE ROMA, 18-26	08290 CERDANYOLA	WWW.EPSON.ES
EUROMA TELECOM	915 711 304	915 711 911	INFANTA MERCEDES, 83	28020 MADRID	WWW.EUROMA.ES
FLEXILINE	936 802 510	936 802 825	GENERAL CASTAÑOS, 40-44	08750 MOLYNS DE REY	WWW.FLEXILINE.ES
FUJIFILM	934 511 515	913 230 330	ARAGÓN, 180	08011 BARCELONA	WWW.FUJIFILM.ES
FUJITSU	915 818 000	915 818 675	ALMAGRO, 40	28010 MADRID	WWW.FUJITSU.ES
FUNAI			VER CONTACTOS		
GAIA SYSTEMS	985 773 330	985 773 330	DOCTOR FLEMING, 1	33690 LUGO DE LLANERA	
GAINWARD			VER CONTACTOS		
GENIUS			VER CONTACTOS		WWW.GENIUS-KYE.COM
GTI	916 600 830	916 779 696	PARQUE EMPR. S. FERNANDO. ED. EUROPA	28831 MADRID	
GUILLEMOT	935 906 960	935 906 214	CTRA DEL RUBÍ, 72	08190 SAN CUGAT DEL VALLES	WWW.GUILLEMOT.COM
HERMIDA	916 372 719	916 376 192	LA CAÑADA, 5	28230 LAS ROZAS	
HEWLETT-PACKARD	916 311 600	916 311 830	CTRA N-VI. KM. 16,5	28230 LAS ROZAS	WWW.HP.COM
HITACHI	933 308 652	933 397 839	GRAN VIA DE CARLOS III, 101- 1	08028 BARCELONA	WWW.HITACHI.COM
HTB SISTEMAS	917 777 301	917 774 259	CAMINO DE HORMIGUERAS, 122	28031 MADRID	
HYUNDAI			VER CONTACTOS		WWW.HYUNDAI.COM
IBM	900 100 400	915 193 987	SANTA HORTENSIA, 26-28	28002 MADRID	WWW.IBM.ES
ICN	943 371 108	943 366 363	AVENIDA DE ORIO, 8-10	20160 LASARTE	
IGRAFO	985 242 983	985 270 000	FUERTES ACEVEDO, 62-64	33006 OVIEDO	
IIYAMA			VER CONTACTOS		WWW.IIYAMA.COM
ILLUSION			VER CONTACTOS		
IMAGINART	932 920 770	932 177 651	VIA AUGUSTA, 99	08006 BARCELONA	
IMATION	913 432 622	913 432 699	CALERUEGA, 81	28033 MADRID	WWW.IMATION.COM
INFINITY SYSTEM	916 563 242	916 562 901	PARQUE EMPRESARIAL SAN FERNANDO	28831 S. FERNANDO HENARES	
INGRAM MICRO	934 749 090	933 773 450	SAN FERRÁN, 52-68	08940 CORNELLA LLOBREGAT	WWW.INGRAMMICRO.ES
INSIDE & TECHNOLOGY	963 950 202	963 952 546	PERIS Y VALERO, 170	46006 VALENCIA	
INVESTRÓNICA	902 354 435		RONDA DE VALDECARRIZO, 7	28760 MADRID	WWW.INVES.ES
IOMEGA	900 993 538		AVDA COMUNIDAD DE MADRID, 8 PORTAL 3	28224 POZUELO DE ALARCÓN	WWW.IOMEGA.COM
IVM	981 223 270	981 202 421	SAN ROQUE, 15-23	15002 LA CORUÑA	
JAZZ			VER CONTACTOS		WWW.JAZZSPEAKERS.COM/
JUMP ORDENADORES	902 239 594	961 520 113	POL. VALENCIA 2000. CTRA. N-III, KM. 334	46930 QUART DE POBLET	WWW.JUMP.ES
JVC			VER CONTACTOS		WWW.JVC.COM
KABIZAIN	943 857 060	943 851 716	AZKOITIKO INDUSTRIALDEA NAVE 67	20720 AZKOITIA	WWW.KZ3.COM
KARMA COMPONENTS	933 661 890	933 661 891	DIAGONAL, 618	08021 BARCELONA	WWW.KARMAINT.COM
KDS			VER CONTACTOS		
KING MAX			VER CONTACTOS		
KINYO	902 210 239	934 739 807	AVDA. DE LA VIRGEN DE GUADALUPE, 28-30	08950 ESPLUGUES	WWW.KINYO.ES
KODAK	916 267 100	916 267 322	CARRETERA N-VI. KM 23	28230 LAS ROZAS	WWW.KODAK.COM
LABTEC			VER CONTACTOS		WWW.LABTEC.COM
LACIE	914 402 770	914 402 771	RUFINO GONZÁLEZ, 32	28037 MADRID	WWW.LACIE.COM
LEADTECK			VER CONTACTOS		WWW.LEADTECK.COM
LEASIN	915 415 475	915 592 420	ARRIAZA, 10	28008 MADRID	
LEXMARK	914 360 048	915 783 861	SERRANO, 45	28001 MADRID	WWW.LEXMARK.ES
LG ELECTRONICS	916 616 332	916 616 451	AVENIDA DE EUROPA, 21	28108 ALCOBENDAS	WWW.MUCHOMEDIA.ES/LGE
LITEON			VER CONTACTOS		
LOGITECH	934 191 140	934 198 979	NICARAGUA, 48	08029 BARCELONA	WWW.LOGITECH.COM
LSB	914 132 045	914 132 246	SANCHEZ PACHECO, 78	28002 MADRID	
MAIN MEMORY	914 599 290	914 503 344	VILLAMIL, 78	28039 MADRID	
MATROX			VER CONTACTOS		WWW.MATROX.COM
MAXTOR			VER CONTACTOS		WWW.MAXTOR.COM
MECAMAD	917 389 069	917 391 563	RIBADAVIA, 27	28029 MADRID	
MEGACENTRUM	928 474 555	928 474 059	DR. JUAN DOMINGUEZ PÉREZ, 21 A	35008 EL CEBADAL	
MEIKER	961 520 372	961 520 375	COMARQUES DEL PAÍS VALENCIÀ, 21	46930 QUART DE POBLET	WWW.MEIKER.ES
MEMOREX			VER CONTACTOS		WWW.MEMOREX.COM
MEMORY SET	902 240 250	902 201 120	AUTOVÍA DE LOGROÑO, KM. 7,1	50011 ZARAGOZA	WWW.MEMORY-SET.ES
METROLOGIE	916 637 744	916 637 711	ISLA DE LANZAROTE, 9	28700 S. S. DE LOS REYES	WWW.METROLOGIE.ES
MFI	937 960 150	937 550 506	SOLIS, 33	08301 MATARO	
MICRO DEALER	915 191 419	915 191 498	PLAZA CIUDAD DE SALTA, 4	28043 MADRID	WWW.MICRODEALER.ES
MICRO MAILERS	932 801 818	933 004 111	LLULL, 57	08005 BARCELONA	WWW.MICROMAILERS.ES
MICRO ROSE	915 448 790	915 499 730	MENÉNDEZ VALDÉS, 56	28015 MADRID	WWW.MICROROSEWEB.COM
MICROINF	954 181 400	954 181 411	FOMENTO, 1	41927 MAIRENA DE ALJARAFE	
MICROLINE SYSTEM	915 938 533	915 938 495	BRAVO MURILLO, 36	28020 MADRID	
MICROSOFT	918 079 999		RONDA DE PONIENTE, 10	28760 TRES CANTOS	WWW.MICROSOFT.ES
MICROTEK			VER CONTACTOS		WWW.MTEKLAB.COM
MINOLTA	917 337 761	917 332 262	PASEO DE LA CASTELLANA, 254	28046 MADRID	WWW.MINOLTA.ES
MIROMEDIA			VER CONTACTOS		
MISCO	900 100 383	918 419 254	POLIGONO EL RASO. NAVES 4, 5 Y 6	28750 S. AGUSTIN GUADALIX	
MITROL	915 180 495	917 111 820	CDAD. IMAGEN. CTRA. MADRID-BOADILLA, KM. 2	28223 POZUELO DE ALARCÓN	WWW.MITROL.ES
MITSUBISHI			VER CONTACTOS		
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE, B.V.	935 653 154	935 892 948	POL. IND. CAN MAGI. JOAN BUSCALLÁ, 2-4	08190 SAN CUGAT DEL VALLÉS	WWW.MITSUBISHI.COM
MULTIMÁTICA	913 270 852	913 272 009	SANTA LEONOR, 61	28037 MADRID	
MULTIPORT			VER CONTACTOS		
MULTITECH			VER CONTACTOS		WWW.MULTITECH.COM
NAGA	913 041 410	913 271 510	MEDEA, 4	28037 MADRID	WWW.NAGA.ES
NAKAMICHI			VER CONTACTOS		WWW.NAKAMICHI.COM
NEC	916 501 313	916 501 100	COMPLEJO MINIPARK 1. EDIF. A	28019 ALCOBENDAS	WWW.NEC.COM
NEXT COMPUTER	935 441 500	935 895 600	PLAZA DE LA UNIÓN	08190 BARCELONA	
NIKON-DIGITAL PHOTO IMAGE S.A.	932 649 090	933 363 400	CIENCIAS, 81 POL. PEDROSA NAVE 8	08908 L HOSPITALET	WWW.NIKON-DPI.COM
NOKIA	916 578 516	916 506 523	AZALEA,1 MINIPARC 1 EDIF. C	28109 SOTO DE LA MORALEJA	WWW. NOKIA.COM

directorio

Firma	Telefono	Fax	Dirección	CP/Ciudad	WWW
NUMBER 9			VER CONTACTOS		WWW.NINE.COM
OFIMÁTICA MARSE	914 357 001	915 576 362	AYALA, 138	28006 MADRID	
OKI	915 777 336	915 773 414	GOYA, 9	28001 MADRID	WWW.OKI.COM
OKINARES	918 819 413	918 819 413	LOPE DE VEGA, 1-3	28805 ALCALA DE HENARES	
OLITENDA MATARÓ	937 571 290	937 574 795	ARGENTONA, 10	08302 MATARÓ	
OLIVETTI COMPUTERS WORLDWIDE	902 130 131	902 130 132	OCHANDIANO, 6. CENTRO EMPR. EL PLANTÍO	28023 MADRID	WWW.OCWI.COM
OLIVETTI LEXIKDN	934 861 900	934 861 901	AVENIDA DE LA DIAGONAL, 188	08018 BARCELONA	WWW.OLIVETTILEXIKON.COM
OLYMPUS			VER CDNTACTOS		WWW.OLYMPUSAMERICA.COM
OSI					
OTELCOM	913 291 277	913 295 840	MARIO ROSO DE LUNA, 31	28022 MADRID	
PACIFICIMAGE			VER CONTACTOS		
PACKARD BELL	902 103 939	913 832 438	CARDENAL MARCELO SPINOLA, 42	28016 MADRID	WWW.PACKARDBELL.COM
PANASDNIC	934 259 300	934 259 477	AVDA JDSEP TARADELLAS, 20-30	08 029 BARCELONA	WWW.PANASONIC.ES
PAYMA COMUNICACIONES	916 630 100	916 630 170	AVENIDA DE LA INDUSTRIA, 32	28108 ALCOBENDAS	WWW.PAYMA.ES
PC BDX	914 485 062		SANDOVAL, 12	28001 MADRID	WWW.PCBOX.ES
PC SHOPPING	913 931 600	913 931 402	GENERAL ARANAZ, 88, 2ª	28027 MADRID	
PC2000	932 970 100	932 970 315	ACER, 30-32	08038 BARCELONA	WWW.COMPUTER2000.ES
PENTAGRAM			VER CONTACTOS		
PHILIPS	915 569 018	915 669 291	MARTINEZ VILLERGAS, 49	28027 MADRID	WWW.PHILIPS.COM
PILMAT ELECTRÓNICA	952 657 006	952 254 354	ISABEL LA CATÓLICA, 2	29013 MÁLAGA	
PINNACLE SYSTEMS			VER CONTACTOS		WWW.PINNACLESYS.COM
PIONEER	937 399 900	937 294 153	SALVATELLA, 122	08210 BARBERÁ DEL VALLÉS	WWW.PIONEER-EUR.COM
PLEXTOR			VER CONTACTOS		WWW.PLEXTDR.COM
PLUSTEK			VER CONTACTOS		WWW.PLUSTEK.COM
POLAROID					WWW.POLAROID.COM
PRIMAX	629 112 563	913 817 664	SANTA VIRGILIA, 19	28033 MADRID	WWW.PRIMAX.NL
PRINTER-FAX	986 480 425	986 425 382	VÍA DE LA HISPANIDAD, 55 BAJO	36203 VIGD	
PROVIEW			VER CONTACTOS		
PYMES INFORMATICA	934 231 153	934 233 556	GRAN VIA DE LES CORTES CATALANES, 322	08004 BARCELONA	WWW.PYMES.COM
QMS IBÉRICA	916 220 036	916 220 037	TRAMONTANA, 9	28120 CIUDAD STO. DOMINGO	WWW.QMS.NL
QUANTUM			VER CONTACTOS		WWW.QUANTUM.COM
RICOH			VER CONTACTOS		WWW.RICOH.COM
RIMAX			VER CONTACTOS		
SAGITTA	956 685 353	956 685 352	CANOVAS DEL CASTILLO, 7	11380 CADIZ	WWW.SAGITTA-SPAIN.COM
SAMSUNG	932 616 700	932 616 754	CIENCIAS, 55-65	08900 HOSPITALET	WWW.SAMSUNG.COM
SAMTRON			VER CONTACTOS		
SANTA BARBARA	934 742 909	934 743 750	POLÍGONO FAMADAS ENERGIA, 42	08942 CORNELLA	WWW.SANTABARBARA.ES
SEAGATE			VER CONTACTOS		WWW.SEAGATE.COM
SELCO	916 375 321	916 374 698	CARRETERA. DE LA CORUÑA, KM. 18,2	28230 MADRID	
SIEMENS-NIXDORF	918 069 251	918 069 190	RONDA DE EUROPA, 5	28760 TRES CANTOS	WWW.SIN.ES
SINTRONIC	902 297 200	902 297 300	REAL, 54	43004 TARRAGONA	WWW.SINTRDNIC.ES
SIS, SISTEMAS INFORMATICOS	975 233 180	975 233 103	SANTO TOME, 15	42001 SORIA	
SITRE TELECOM	914 229 800	914 229 818	AVENIDA DE ANDALUCIA. KM. 10,3	28021 MADRID	WWW.SITRE.ES
SOFT SELL	915 690 802	914 604 412	ISABEL COLBRAND, 10	28019 MADRID	
SOFTEC	944 871 100	944 406 006	AVENIDA DE CERVANTES, 51	48970 BASSAURI	
SONY	915 365 700	913 589 652	MARÍA TUBAU, 4	28050 MADRID	WWW.SONY.COM
SOREN BERLINER			VER CONTACTOS		
SPEED 2			AVDA CARRILET, 219	08907 L HOSPITALET	
SUINCOR	981 136 651	981 136 650	AVENIDA DEL PASAJE, BL 32. 1	15009 LA CORUÑA	
SUR COMPONENTS	954 906 979	954 907 154	CALATRAVA, 12	41002 SEVILLA	
TALLY	917 219 181	917 219 936	ALEIXANDRE, 8	28033 MADRID	WWW.TALLY.IT
TAMARAK			VER CONTACTOS		
TARGA			VER CONTACTOS		
TEAC			VER CONTACTOS		WWW.TEAC.COM
TECNOINFOR	963 355 210	963 355 211	CARRETERA MALILLA, 6	46006 VALENCIA	
TEKRAM			VER CDNTACTOS		WWW.TEKRAM.COM
TEKTRONIX	913 726 000	913 726 049	PROCIÓM, 1-3 (LA FLORIDA)	28023 MADRID	WWW.TEKTRONIX.COM
TELLINK	913 589 120	913 588 994	MARIA TUBAU, 5	28050 MADRID	
TERABYTE	915 170 780	915 175 983	EMBAJADORES, 90	28012 MADRID	
TONERDISK	913 046 887	913 047 854	ALBASANZ, 14 BIS. NAVE 2H	28037 MADRID	WWW.TONERDISK.ES
TOSHIBA	900 211 121	916 606 707	PARQUE EMPRESARIAL SAN FERNANDO	28831 MADRID	WWW.TOSHIBA.ES
TRAXDATA	933 234 565	933 234 654	ROSELLÓ, 184	08008 BARCELONA	WWW.TRAXDATA.COM
TRUST			VER CONTACTOS		WWW.TRUST.COM
UMAX			VER CONTACTOS		WWW.UMAX.COM
UMD	902 128 256	944 750 757	RIBERA ELORRIETA, 7	48014 BILBAD	WWW.UMD.ES
VAYRIS	935 820 201	935 820 252	CENTRE D'EMPRESES DE NOVES TECNOLOGIES	08290 CERDANYOLA	WWW.VAYRIS.ES
VIDEOLOGIC			VER CONTACTOS		WWW.VIDEOLOGIC.COM
VIVITAR			VER CONTACTOS		WWW.VIVITAR.COM
VDBIS MICROCOMPUTER	902 100 154		AVDA DIAGONAL, 449	08036 BARCELONA	WWW.VOBIS.ES
VUEGO			VER CONTACTOS		WWW.VUEGO.COM
WAITEC			VER CONTACTOS		WWW.WAITEC.COM
WESTERN DIGITAL			VER CONTACTOS		WWW.WDC.COM
W-MEGA	971 296 655	971 296 062	31 DE DICIEMBRE, 19	07003 PALMA DE MALLORCA	
WSC	902 408 408	913 275 202	ALEGRANZA, 6 NAVE 35 POL. IND. NORTE	28709 S.S. DE LOS REYES	WWW.WSC.ES
XEROX	915 203 400	915 203 170	RIBERA DEL LOIRA, 16-18	28042 MADRID	WWW.XEROX.ES
YAMAHA			VER CONTACTOS		WWW.YAMAHA.COM
YD			VER CONTACTOS		
ZIPSHOT			VER CONTACTOS		WWW.ZIPSHOT.COM
ZONA BIT	914 450 520	914 456 277	BRAVO MURILLO, 18	28015 MADRID	WWW.ZDNABIT.ES
ZOOM			VER CONTACTOS		WWW.ZOOM.COM

contactos

Firma	Contactos
3 COM/US ROBOTICS	3 COM/US ROBOTICS, COMPUTER 2000, DIODE, INGRAM MICRO
3DFX	UMD
ACER COMPUTER IBÉRICA	ACER COMPUTER IBÉRICA
ACER NETXUS	UMD
ADL	ADL
AGFA	AGFA, COMPUTER 2000, ICOC, INGRAM MICRO, MEMORY SET, SANTA BARBARA
AHEAD	AHEAD
AIMS LAB	AIMS LAB, UMD
ALPHA SYSTEM	ALPHA SYSTEM, MICRO ROSE
ALTEC LANSING	ALTEC LANSING, WSC
AOPEN	AOPEN, NAGA, UMD
ARTEC	ARTEC, CD WORLD, NAGA
ASUS	ASUS, CAELSA, CIOCE, NEXT COMPUTER, SAGITTA
ATI	ATI, EI SYSTEM
AVERMEDIA	AVERMEDIA, DTELCOM, UMD
BATCH-PC	BATCH-PC
BEST BUY	WSC
BILLION	UMD
BOCA	BOCA, SANTA BARBARA
BOEDER	BOEDER, COFIMAN, GTI
BROTHER	BROTHER
BULL COMPUPRINT	BULL COMPUPRINT
CALIMA	CALIMA, NAGA
CANON	COMPUTER 2000, CANON, CIDCE, DIODE, INGRAM MICRO, SINTRONIC
CASIO	ADL, CASIO
CENTRO MAIL	CENTRO MAIL
COMELTA	COMELTA
COMPAQ	ARC, COMPUTER 2000, COMPAQ, INGRAM MICRO, MEMORY SET, METROLOGIE
COMPEYE CORPORATION	WSC
COMPUKE	COMPUKE
CREATIVE LABS	ACTEBIS, COMPUTER 2000, COMPUMARKET, CREATIVE LABS, INGRAM MICRO, UMD
CTX	CAELSA, CTX, SAGITTA
CYBER DRIVE	CYBER DRIVE, KARMA COMPONENTS
DAEWOO	CAELSA, DAEWOO
DAZZLE MULTIMEDIA	DAZZLE MULTIMEDIA, WSC
DELL	DELL
DIAMOND	ACTEBIS, CHECKSUN, DIAMOND, MEMORY SET
DYSAN	DYSAN, INFINITY SYSTEM
EI SYSTEM	EI SYSTEM
EIZO	EIZO, MITROL
EPSON	EPSON
FUJIFILM	FUJIFILM
FUJITSU	ARYAN COMUNICACIONES, DIODE, ADLI, EI SYSTEM, FUJITSU
FUNAI	FUNAI, UMD
GAINWARD	ACTION, CENTRO MAIL, EL CORTE INGLÉS, GAINWARD, JUMP ORDENADORES, MICRO MAILERS, MISCO, PC BOX, TIENDAS BEEP, UMD
GENIUS	DISTRIBUCIONES MYLAR, GENIUS, SANTA BÁRBARA, TERABYTE, UMD
GUILLEMOT	ADLI, FLEXILINE, GTI, GUILLEMOT, INFINITY SYSTEM, KABIZAIN, PILMAT ELECTRÓNICA, SANTA BÁRBARA, SINTRONIC, VENTAMATIC
HEWLETT-PACKARD	HEWLETT-PACKARD
HITACHI	AHEAD, EK COMPUTER, HITACHI, INGRAM MICRO, MEMORY SET, SANTA BÁRBARA, SINTRONIC
HYUNDAI	CIOCE, HYUNDAI
IBM	IBM
IIYAMA	CAELSA, IIYAMA
ILLUSION	WSC
IMATION	IMATION
INVESTRÓNICA	INVESTRÓNICA
IOMEGA	ACTEBIS, PC2000, INGRAM MICRO, IOMEGA, MEMORY SET
JAZZ	JAZZ, SAGITTA
JUMP ORDENADORES	JUMP ORDENADORES
JVC	CD WORLD
KDS	KDS, UMD
KING MAX	KING MAX, SAGITTA
KODAK	ARPI SERRA, CIOCE, KODAK, SINTRONIC
LABTEC	COMPUTER 2000, LABTEC
LACIE	LACIE
LEADTECK	MICRO ROSE, LEADTECK
LEXMARK	ADIMPO, COMPUTER 2000, DIASA, DINSA, HERMIDA, INGRAM MICRO, LEXMARK, METROLOGIE
LG ELECTRONICS	ADI COMPUTER, BINARY SYSTEM, COFIMAN, DATA LOGIC, DAT INFORMATICA, EI SYSTEM, INGRAM MICRO, JUMP ORDENADORES, LG ELECTRONICS, MEIKER, UMD
LITEON	KARMA COMPONENTS, LITEON
LOGITECH	ACTEBIS, ADI COMPUTER, COMPUTER 2000, DREAM COMPUTER, GTI, INGRAM MICRO, LOGITECH, MEGACENTRUM, SINTRONIC
MATROX	MATROX, MITROL
MAXTOR	COMPUTER 2000, MAXTOR
MEMOREX	MEMOREX, UMD
MICROSOFT	MICROSOFT
MICROTEK	CAELSA, MICROTEK
MINOLTA	MINOLTA, SINTRONIC
MIROMEDIA	MIROMEDIA, UMD
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE, B.V.	AMBITO COMERCIAL, ARYAN COMUNICACIONES, NAGA, INGRAM MICRO, KINYO, SANTA BÁRBARA, SPEED 2
MULTIPORT	CD WORLD
MULTITECH	MULTITECH, PAYMA COMUNICACIONES
NAKAMICHI	CD WORLD, DMJ, NAKAMICHI
NEC	COMPUTER 2000, ADLI, INGRAM MICRO, NEC
NIKON-DIGITAL PHOTO IMAGE S.A.	ARPI SERRA, IMAGINART, MEMORY SET, NIKON-DIGITAL PHOTO IMAGE S.A., TSI, UMD
NOKIA	NOKIA
NUMBER 9	EI SYSTEM, NUMBER 9
OKI	AUGE INFORMÁTICA, CANTELEC, COMPUTER BACK-UP RESOURCES, DARTEC INFORMÁTICA, HTB SISTEMAS, IGRAFD, IDEA INFORMATICA COMUNICACIONES, INSIDE & TECHNOLOGY, IVM, MICROINF, OFIMATICA MARSÉ, OKI, OKINARES, OLITENDA MATARÓ, PILMAT ELECTRÓNICA, PRINTER-FAX, SUMOINF, W-MEGA
OLIVETTI COMPUTERS WORLDWIDE	5ª GENERACIÓN, COMPUSPAIN, ADLI, INGRAM MICRO, OLIVETTI COMPUTERS WORLDWIDE, UMD
OLIVETTI LEXIKON	OLIVETTI LEXIKON
OLYMPUS	INFINITY SYSTEM, OLYMPUS
PACIFICIMAGE	PACIFICIMAGE, TEDUINSA
PACKARD BELL	CAELSA, ADLI, INVESTRONICA, MICRO DEALER, PACKARD BELL
PANASONIC	CD WORLD
PC2000	COMPUTER 2000
PENTAGRAM	EUROMA TELECOM, PENTAGRAM
PHILIPS	ADI COMPUTER, ADL, ATD ELECTRÓNICA, BAGADI, BIOS COMPUTER, COMPUTER 2000, DAT INFORMATICA, ADLI, DX MICRO, ICN, INGRAM MICRO, INVESTRONICA, MEMORY SET PHILIPS, PYMES INFORMATICA, SOFT SELL, TERABYTE
PINNACLE SYSTEMS	DAN VIDEO, PINNACLE SYSTEMS, TECHEX, UMD
PIONEER	EIKONA, PIONEER
PLEXTOR	DMJ, PLEXTOR
PLUSTEK	PLUSTEK, WSC
POLAROID	CD WORLD
PRIMAX	BATCH-PC, CENTRO MAIL, EL CORTE INGLÉS, PRIMAX, TIENDAS BEEP, VOBIS MICROCOMPUTER
PROVIEW	NAGA, PROVIEW
QMS IBÉRICA	CSQ, MITROL, QMS IBÉRICA
QUANTUM	BATCH-PC, COMPUTER 2000, CD WORLD, QUANTUM
RICOH	CD WORLD, RICOH, UMD
RIMAX	CD WORLD
SAMSUNG	COMPUTER 2000, COMPUMARKET, INFOMASTER, KINYO, MEMORY SET, METROLOGIE PCI, SAMSUNG, SINTRONIC, TERABYTE
SAMTRON	SAMTRON, UMD
SEAGATE	BATCH-PC, CD WORLD, SEAGATE
SIEMENS-NIXDORF	COMPUTER 2000, SIEMENS-NIXDORF
SITRE TELECOM	COMPUTER 2000, ADLI, METROLOGIE, SELCO, SITRE TELECOM
SONY	COMPUTER 2000, DIODE, INGRAM MICRO, MEMORY SET, SONY
SOREN BERLINER	CD WORLD, SOREN BERLINER
TALLY	ALERCE, ATINFORMÁTICA, GAIA SYSTEMS, MAIN MEMORY, MECAMAD, OSI, SOFTEC, TALLY, TECNOINFOR
TAMARAK	WSC
TARGA	ACTEBIS, TARGA
TEAC	DMJ, TEAC, UMD
TEKRAM	OTELCOM, TEKRAM
TEKTRONIX	TEKTRONIX
TELLINK	ATD ELECTRONICA, TELLINK
TOSHIBA	TOSHIBA
TRAXDATA	BATCH-PC, CENTRO MAIL, TRAXDATA, UMD
TRUST	5ª GENERACIÓN, CDC AUGUSTA, COFIMAN, ICOC, LIS MICROMUNDO, PCI, SOFT SELL, TRUST, VILLACORTA INFORMÁTICA
UMAX	DISVENT S.A., UMAX
VAYRIS	CHECKSUN, COFIMAN, SINTRONIC, VAYRIS
VIDEOLOGIC	KINYO, VIDEOLOGIC
VIVITAR	EUROMA TELECOM, VIVITAR
VOBIS MICROCOMPUTER	VOBIS MICROCOMPUTER
VUEGO	CD WORLD, VUEGO
WAITEC	CD WORLD, WAITEC
WESTERN DIGITAL	KARMA COMPONENTS, WESTERN DIGITAL
XEROX	INVESTRÓNICA, PAYMA COMUNICACIONES, XEROX
YAMAHA	DMJ, YAMAHA
YD	SAGITTA, YD
ZIPSHOT	EUROMA TELECOM, ZIPSHOT
ZONA BIT	ZONA BIT
ZOOM	ACTION, CENTRO MAIL, JUMP ORDENADORES, MICRO MAILERS, MISCO, TIENDAS BEEP, UMD, ZOOM

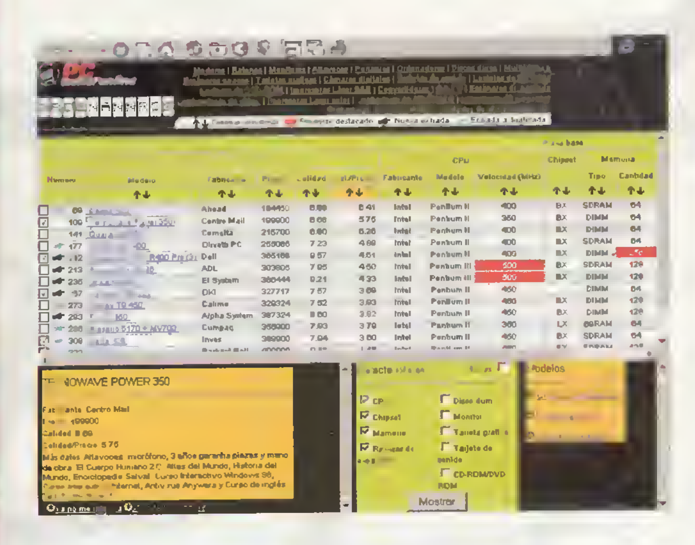
¿Dónde puedo encontrar las características técnicas del periférico que quiero adquirir?

Mi ordenador se ha quedado obsoleto, ¿a quién puedo consultar?

DE COMPRAS

Todos los meses con PCmanía

Más de 260 nuevas entradas mensuales / Más de 240 modificaciones cada mes
23 tablas de productos / Más de 1.500 productos
Más de 300 fabricantes y distribuidores / Más de 250 criterios
Más de 20.000 celdas en las tablas / Más de 250 criterios



2 GUÍA INTERACTIVA EN INTERNET

Completa, actualizada e interactiva

Las posibilidades de Internet permiten ofrecer al visitante la totalidad de los datos existentes en la base de datos de la Guía actualizada de compras. Los responsables de la misma actualizan la información diariamente para que el usuario siempre disponga de las últimas novedades. Los sistemas de búsqueda y selección personalizables facilitan la tarea eliminando los contenidos en los que no se está interesado, dirigiendo al comprador hacia el producto más adecuado.

3 GUÍA ACTUALIZADA DE COMPRAS EN CD-ROM

Económica, rápida y accesible

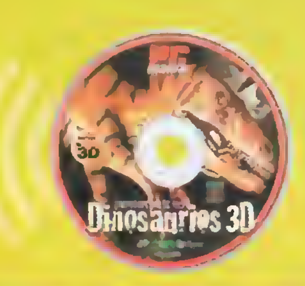
No es necesario poseer acceso a Internet para consultar los documentos HTML que forman la Guía de compras; en el CD-ROM de la revista se incluyen las tablas al completo con todos los productos disponibles en el mercado. El usuario tiene al alcance de la mano un sistema de consulta instantáneo y potente.

CÓMO ARRANCAR LOS CD-ROM

La aplicación solamente funciona bajo Windows 95/98 y es autoarrancable al introducir el CD-ROM en la unidad. Para ejecutar el menú de instalación del CD-ROM de PCmania, bastará con teclear "Menú" desde el directorio raíz de la unidad de CD-ROM. Los CD-ROM son autoejecutables si se dispone de Windows 95 o Windows 98. Algunos de los programas incluidos pertenecen a la modalidad de shareware, lo que implica un pago al autor si se realiza un uso prolongado de los mismos.

Enciclopedia de los dinosaurios en 3D







Hace 65 millones de años, los dinosaurios, probablemente los animales más fascinantes que jamás hayan poblado la tierra, desaparecieron dejando tras ellos una amplia gama de restos, huellas, fósiles e indicios que enseñan cómo se desarrollaba la vida en aquel entonces. Cómo vivían, de qué se alimentaban, cuál era su aspecto..., todo esto y mucho más se podrá encontrar aquí, en la enciclopedia de los dinosaurios a través de locuciones y textos, de más de 40 películas animadas que se podrán ver con las gafas 3D que se regalan y de 10.000 imágenes de alta calidad. Además, será posible aprender con juegos, en los que habrá que salvar a los dinosaurios, identificarlos por medio de pistas, o averiguar cómo se llaman.

EQUIPO Y PROCESADOR
Procesador Pentium

MEMORIA RAM
8 Megas

DISCO DURO
5 Megas

CD-ROM
CD-ROM 4x

SISTEMA GRÁFICO
SVGA a 8 Bits de color con una resolucion mínima de 640x480

SISTEMA OPERATIVO
Windows 95 /98

SONIDO
Tarjets de sonido compatible con Sound Blaster

PERIFÉRICOS
Ratón compatible

CONTENIDO
Complets referencia sobre el mundo de los dinosaurios. Juegos y actividedes que refuerzan el aprendizaje por medio de la diversión. Texto íntegramente narrado. 40 paliculas y 10.000 imágenes. 150 dinosaurios y reptiles diferentes.

Si os apasiona el mundo de los dinosaurios, PCmania, en su número 84, regala una aplicación de la que no podréis prescindir. Se trata de la «Enciclopedia de los dinosaurios en 3D», un CD-ROM que os transportará a un parque temático virtual donde podréis hacer un viaje a través del tiempo para descubrir a esos colosos prehistóricos y conocer cómo era el mundo en el que habitaban.
Para empezar, hay que ponerse las gafas que os regalamos con esta aplicación multimedia interactiva para ver una espectacular intro en 3D en la que un Allosaurus camina amenazante hacia vosotros. Tras esta presentación, podréis acceder a la entrada del parque temático que os servirá como pantalla principal, donde podréis elegir entre nueve ítems de menú.
La Enciclopedia interactiva es un apartado muy interesante y completo de la aplicación que os permitirá ampliar vuestros conocimientos sobre paleontología, historia natural, biología, geología y ecología. Todo estos temas están integrados en una interfaz muy intuitiva y sencilla de manejar, con localización geográfica a través de un globo terráqueo, además de una barra cronológica que va desde el Big-Bang hasta nuestros días, pasando por la aparición de estos gigantescos animales hace



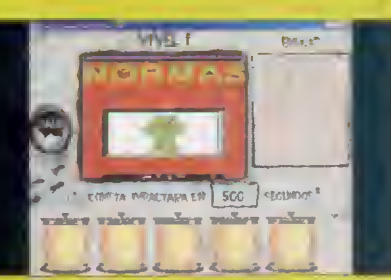


SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

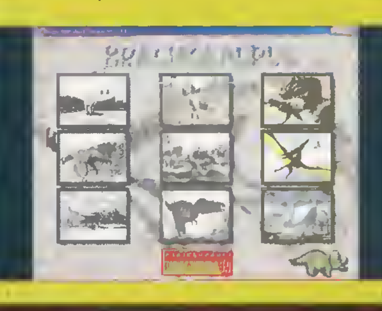
PCmanía dispone de un servicio técnico donde el usuario puede consultar sobre la instalación de los CD-ROM de portada de la revista, de lunes a viernes de 10 a 14 y de 16 a 20 horas, llamando al teléfono 91 653 73 17. Rogamos que, en la medida de lo posible,la consulta se haga frente al ordenador y con éste encendido. Si un CD-ROM diera error de lectura, el usuario deberá llamar al servicio técnico y confirmar que el problema está en el CD-ROM y no es un defecto de configuración o instalación.

Es posible acceder a toda la información de la aplicación de forma alfabética o bien a través de una clasificación temática estructurada en siete apartados

300 millones de años.
Es posible acceder a toda la información de forma alfabética o bien a través de una clasificación temática estructurada en siete apartados: la Tierra, El inicio de la vida, Familia, Estilo de vida, Herbívoros, Carnívoros, Su estilo y paleontología.
La pantalla muestra un texto completo de lectura y comprensión fáciles, pudiendo elegir la opción multimedia de narración completa o imprimir el texto.
El apartado de Museo 3D es un paseo virtual donde descubriréis las mejores imágenes que han sido creadas con esta tecnología tridimensional.
Y llegamos al Cine de los dinosaurios, donde podréis disfrutar de 25 películas hechas con la tecnología más avanzada, pudiendo comprender cómo eran realmente estos animales, su organismo, sus movimientos, cómo luchaban o por qué desaparecieron de la faz de la tierra.
El Cuento de los dinosaurios, apartado dedicado a los más pequeños de la casa, es una estupenda ayuda que cuenta la historia de los dinosaurios de forma sencilla y amena por medio de una lectura guiada de los textos, es decir, a la vez que se escucha el texto se van marcando las palabras correspondientes.
Otro apartado importante de «Enciclopedia de los dinosaurios en 3D» es el lúdico, en el que, por medio de una serie de juegos, afianzaréis esos conocimientos que habéis ido adquiriendo a lo largo de vuestro divertido paseo a través de nuestro parque virtual.
Así que, poneos otra vez las gafas 3D este mes y preparaos para un viaje alucinante al mundo de los dinosaurios.









ReadIris Pro 5.0

- → Genero / OCR
- → Compañía / IRIS
- → Distribuidor / AKTA

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

- → Sistema Operativo / Windows 95/98/NT
- → CPU / 486
- → Memoria / 8 Megas
- → Espacio en Disco / 27 Megas
- → Soporta la mayoría de los escáneres del mercado

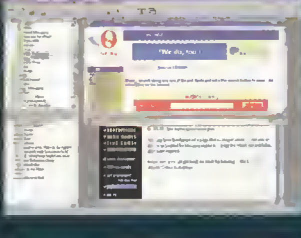
«ReadIris Pro 5.0» es uno de los más potentes sistemas de OCR del mercado. La verisón try-out que se incluye en el CD-ROM tiene treinta días de duración, siendo completamente funcional durante ese período de tiempo. «ReadIris Pro 5.0» permite el reconocimiento de 55 lenguas, con sus correspondientes caracteres especiales, basados en los alfabetos latinos.

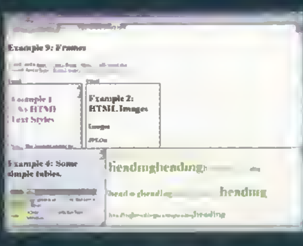
Drivers tarjetas gráficas

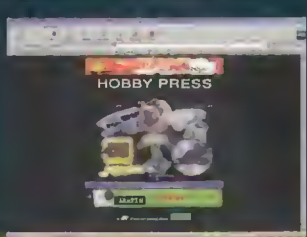
En el directorio "DRIVERS" del CD-ROM se incluyen las últimas versiones de los controladores de algunas de las tarjetas de vídeo y aceleradoras 3D más conocidas del mercado. En el directorio "3dfx" se hallan los drivers genéricos de las tarjetas de este fabricante. En el directorio "Matrox" se hallan los controladores para las tarjetas de este fabricante con los chips G200 y G400. En el directorio "Detonator (TNT)" están localizados los drivers genéricos de tarjetas con los chips de nVIDIA. En los directorios "Diamond" están los controladores de las tarjetas Monster 3D y Monster 3D II y en el directorio "Guillemot" se hallan los controladores de las tarjetas Phoenix, Phoenix 2, y Xentor.

Navegadores Web

Hoy en día, prácticamente cualquier propietario de un ordenador personal dispone de modem y de una conexión a Internet y, aunque la Red ofrece muchos más servicios aparte de HTTP, lo cierto es que la navegación por páginas Web es el más utilizado. Se comprende, por tanto, la importancia de disponer de un navegador que se ajuste a las exigencias de cada usuario.
Este mes se incluye en el CD-ROM de PCmania una selección de los navegadores más usados por la comunidad de internautas. Contrariamente a lo que la mayoría de la gente cree, existen en el mercado muchos más navegadores aparte de los archiconocidos Netscape e Internet Explorer. Así pues, se ha incluido un total de seis navegadores. Una de las propuestas más interesantes viene de la mano de Opera Software. Opera es un navegador extremadamente sencillo y eficaz que consume muy pocos recursos del sistema y permite la apertura simultánea de múltiples ventanas dentro del propio programa; se incluye una versión try-out de 30 días de duración a partir de la fecha de instalación. También se incluye NeoPlanet, un atractivo navegador completamente gratuito. HotJava Browser es un navegador desarrollado por Sun completamente en Java. Se incluyen las versiones 4.61 y 5.0 de Netscape Communicator e Internet Explorer, respectivamente. Por último, se incluye Mozilla, un popular navegador con una instalación un poco compleja, por lo que se recomienda leer las instrucciones de instalación contenidas en el archivo m9.html que se crea en el subdirectorio MOZILLA de la unidad C.







Midtown Madness

- → Genero / Arcade
- → Compañía / Microsoft Games
- → Distribuidor / Microsoft

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

- → Sistema Operativo / Windows 95/98
- → CPU / Pentium 166
- → RAM / 32 Megas
- → Espacio en Disco / 84 Megas
- → Video / Aceleradora 3D
- → DirectX 6.1

«Midtown Madness» es un juego de coches localizado en la cuidad de Chicago. La versión demo que se incluye en el CD-ROM sólo permite jugar con algunas características. La demo tiene varias opciones: Cruise, que permite circular libremente por la ciudad, con un límite de tiempo impuesto por la demo; Blitz Race, una contrarreloj por la ciudad y Checkpoint Race, una carrera contra otros competidores para llegar el primero a la meta pasando por todos los puestos de control.
La demo tiene, además, soporte multijugador que permite probar las modalidades de juego anteriores y una denominada Cops & Robbers, en la que un jugador hace de ladrón de bancos y otros de policías, intentando capturarle.

NFL Fever 2000

- → Género / Simulador Deportivo
- → Compañía / Microsoft Games
- → Distribuidor / Microsoft

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

- → Sistema Operativo / Windows 95/98
- → CPU / Pentium 200 / (Pentium II 300 rec.)
- → RAM / 32 Megas (64 Megas rec.)
- → Espacio en Disco / 45 Megas
- → Video / SVGA con 2 Megas (Aceleradora 3D)
- → DirectX 6.1

«NFL Fever 2000» es un simulador deportivo de fútbol americano. En la demo que se incluye en el CD-ROM se puede jugar cinco minutos de juego real de la Superbowl del año pasado. En esta demo hay que elegir todas las jugadas a realizar, habiendo multitud de ellas preparadas, dependiendo de la situación (defensa o ataque) en la que se encuentre el equipo del jugador.

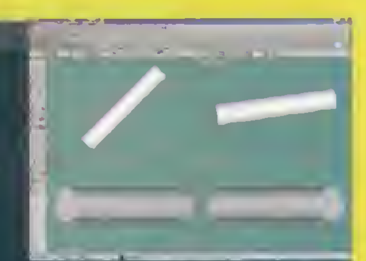
Rhinoceros 1.0

- → Género / Diseño Gráfico
- → Compañía / McNeel
- → Distribuidor / McNeel Europe

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

- → No se ban especificado

«Rhinoceros 3D» es un programa de diseño 3D mediante modelado NURBS que permite crear complejas estructuras tridimensionales con una facilidad asombrosa. La versión tryout que se incluye en el CD-ROM está limitada a 15 usos. En el directorio "Rhino3D" del CD-ROM hay unos útiles tutoriales en formato PDF de introducción al modelado mediante la técnica NURBS y de creación de diseños básicos.



Seven Kingdoms II The Frythan Wars

- Género / Estrategia
- Compañía / Enlight Software
- Distribuidor / Ubi Soft

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS
- Sistema Operativo / Windows 95/98
- CPU / Pentium 200
- RAM / 32 Megas
- Espacio en Disco / 90 Megas
- Sonido / Tarjeta compatible Sound Blaster
- Vídeo / VGA 16 Bits
- DirectX 6.1

La secuela de «Seven Kingdoms» permite tomar el control de uno de los doce antiguos reinos o bien ser el líder de la horda Frythan. La demo permite jugar en modo monojugador un tutorial y dos niveles sueltos: Lost Tribes y The Hashshashin. En modo multijugador permite conectarse al servidor de Enlight y participar en un campeonato con premios en metálico.

VRND Notre Dame Cathedral

- Género / Realidad Virtual
- Compañía / Digitalo Studios
- Distribuidor / Digitalo Studios

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS
- Sistema Operativo / Windows 95/98/NT
- CPU / Pentium II 233 (Pentium III 400, K6-2 400 rec.)
- RAM / 32 Megas (128 Megas rec.)
- Sonido / Sound Blaster o compatible (Tarjeta de sonido 3D)
- Vídeo / VGA 1 Mega (aceleradora 3D 16 Megas)
- Recomendado / Modem 56K para multiusuario

«VRND Notre Dame» es una demo de la Catedral de Notre Dame de París. Esta demo permite hacer un viaje virtual por el interior de la catedral,para tomar fotos, asistir a un tour guiado por un monje o, mediante modem, charlar con otros turistas virtuales que se hayan conectado al servidor de Digitalo.

DIV 2

- Género / Desarrollo de videojuegos
- Compañía / Hammer Technologies
- Distribuidor / Hammer Technologies

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS
- Sistema Operativo / MS-DOS
- CPU / Pentium 90
- RAM / 16 Megas
- Espacio en Disco / 40 Megas
- Vídeo / Tarjeta SVGA

«DIV Games Studio 2» es un entorno gráfico que integra un nuevo lenguaje de programación para videojuegos (DIV) junto a otras utilidades como un programa de dibujo, herramientas para crear fuentes de letras, paletas, etc.
No es necesario saber programar para poder utilizarlo. Esta versión incorpora nuevas funciones 3D, multijugador, funciones de modem, listados coloreados, soporte para imágenes JPG, ficheros de audio S3M, editor de sonidos, editor de sprites y un largo etcétera que convierten a «DIV 2» en un potente entorno de desarrollo de videojuegos.

Shareware

Utilidades

- Archiva / Aplicación para crear fichas y archivarlas de forma segura y eficaz.
- Backup Plus / Utilidad para crear copias de seguridad de ficheros o de carpetas enteras.
- Directory Printer / Este programa manda a la impresora la estructura de directorios de una unidad de disco.
- Install Watch / Utilidad que monitoriza todos los cambios realizados en el sistema cuando se instala una nueva aplicación.
- LifeSaver / Realiza copias de seguridad de los ficheros de configuración de Windows.
- OmniPing Lite / Aplicación que analiza una red y localiza las direcciones IP que utiliza cada máquina.
- Super Text Search / Realiza búsquedas avanzadas de cadenas de caracteres dentro de ficheros.
- PACT ShellX / Para personalizar los menús contextuales de Windows.

Varios

- 86smopu!m / Problemas de lógica con dificultad creciente.
- Visual Cine / Completa base de datos con todo lo relacionado con el mundo del cine.
- ComeOn 2! / Segunda entrega de la revista electrónica ComeOn.
- Guía BRK Darkstalkers / Todo lo que hay que saber sobre este juego para PlayStation.
- Legisle99 / Completa base de datos conteniendo todo tipo de textos legales.
- Modplay / Con este programa se puede reproducir una amplia variedad de ficheros de audio.
- Súper Trucos / Compilación con trucos para más de 700 juegos.
- Ya Te Digo 3 / Tercera entrega de esta divertida fanzine electrónica.

Juegos

- The Second Quest / Juego de rol al más puro estilo Zelda.
- A Nightmare on Sesame Street / Hay que aniquilar a los distintos personajes de Barrio Sésame.
- Battle Pets / En este juego las mascotas del jugador se enfrentarán a otras mascotas enemigas.
- Telaburger / Hay que repartir todas las hamburguesas en los domicilios de los clientes antes de que se cansen de esperar.
- Colors / Juego con claras influencias del «Tetris» en el que hay que agrupar los colores por bloques.
- DirtBike / Entretenido simulador de carreras de motos todoterreno con multitud de opciones.
- Scorched Earth / Clásico juego en el que hay que bombardear al enemigo mediante disparos de trayectoria parabólica.
- LaserAge / Entretenido matamarcianos que se maneja con el ratón.
- Nethergate / Juego de rol en el que el usuario puede jugar como romano o como celta en el año 60.

Solución interactiva Discworld Noir

Sólo en PC mania



La última entrega de la serie «Mundodisco» da un giro radical en su estridente estética habitual y, en esta nueva aventura, presenta un mundo típico de las películas de cine negro.
Lo que se mantiene es la indudable calidad que confiere el hecho de estar basado en una novela de Terry Pratchett. En cualquier caso, este mes se incluye en el CD la Solución interactiva para que nadie se quede sin completar esta fantástica aventura.

Flash 4

- Género / Desarrollo Multimedia
- Compañía / Macromedia
- Distribuidor / AKTA

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS
- Sistema Operativo / Windows 95
- CPU / Pentium 133
- RAM / 32 Megas
- Espacio en Disco / 20 Megas

Herramienta para diseñar páginas Web. Las páginas creadas con «Flash 4» contienen impactantes gráficos y animaciones sin por ello sacrificar velocidad de carga y son compatibles con cualquier navegador del mercado. «Flash 4» permite crear zonas Web con gráficos vectoriales, movimiento, audio MP3 e interactividad con el usuario. Todo lo que el usuario necesita para visualizar páginas creadas con «Flash 4» es un pequeño plug-in que viene instalado con la mayoría de los navegadores.

Pixel a Pixel 84

En el directorio denominado PIXEL del CD-ROM se han incluido los ficheros gráficos que participan en el concurso Pixel a Pixel correspondientes al número 84 de la revista.

Concurso de ficheros musicales

En el directorio denominado MODMID del CD-ROM se han incluido los ficheros musicales que participan en el concurso de Ficheros Musicales correspondientes al número 84 de la revista.

Secciones de la revista

En el directorio PCMANIA del CD-ROM están los ficheros referenciados en las secciones de la revista.

Guía actualizada de compras

Dada la cantidad de datos existentes en la Guía actualizada de compras, este mes se incluyen en el subdirectorio GUIACOMPRAS del CD-ROM y en formato HTML optimizado para «Internet Explorer», aquellos que no han podido incluirse en la revista en papel. Para poder visualizarlas correctamente, hay que iniciar la página Welcome.html. ■

Consultas en la siguiente dirección
infografia.pcmania@hobbypress.es

Parques temáticos

EL ENTRETENIMIENTO DEL FUTURO

© Disney

Imágenes digitales y nuevas tecnologías al servicio del entretenimiento. Parques temáticos clonables y renovables. La convergencia del parque temático, la sala de cine y el mundo de los videojuegos. Las nuevas tecnologías crean las atracciones del siglo XXI. Una oportunidad de negocio que genera la convergencia del know how de la industria del entretenimiento con los nuevos medios informáticos. ¿Será el entretenimiento digital protagonista estelar de la sociedad del espectáculo del siglo XXI? Apostamos que sí.

Alejandro Sacristán

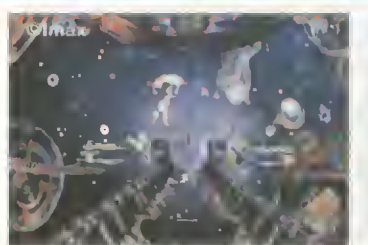
La tecnología y el entretenimiento se dan la mano para crear el ocio del futuro, donde el visitante podrá vivir lo que la realidad social le niega, en un entorno de suprarrealidad depurada y divertida. Lo mejor de las atracciones de ilusión digital es que normalmente se pueden instalar en un espacio limitado y se obtiene una experiencia totalmente nueva solamente con reprogramar el software o cambiar "la película".

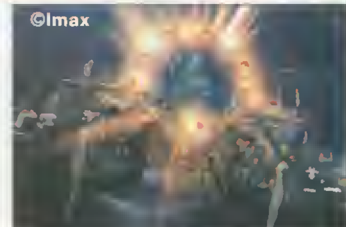
Un poco de historia

Los precursores han sido los Parques de Disney en Estados Unidos y Futuroscope en Europa. Actualmente han dado un nuevo salto cualitativo en esto del ocio. Pero antes hagamos un poco de historia.

El principio de la aplicación de la informática al ocio en parques temáticos fue "Star Tours", de Disney Company y George Lucas a principios de los 80. "Star Tours" se convirtió en un éxito, con el uso de una plataforma de articulación hidráulica para 40 personas, una imagen en film de 70 mm y sonido envolvente de 6 canales. Disney lo consideró la forma más eficiente de crear una experiencia inmersiva.

Y se creó una industria. Ahora mismo algunas de las atracciones más populares en parques temáticos mundiales son las que te permiten "montarte en la película". Y las películas casi siempre suelen estar generadas por ordenador, ya se sabe que la infografía puede convertir en realidad cualquier cosa divertida que se pueda imaginar. El nuevo concepto de atracción temática lo





Secuencias de la película dinámica 3D Imax "Atlantis".

impulsan también otros dos géneros de producto que ofrecen ventajas similares de poder/espacio/programabilidad: pantallas gigantes con imágenes enormes seis veces más claras que las de las películas de Hollywood, los supercines de alta resolución y gran formato y las atracciones de realidad virtual que permiten al público controlar su propia experiencia en mundos tridimensionales en tiempo real.

DisneyQuest, el primero de su género, y la competencia

Actualmente se está produciendo una renovación total en el campo del entretenimiento, tan importante como cuando Walt Disney inventó Disneylandia. Futuroscope está renovando sus atracciones de cine dinámico con la inclusión de las mejores simulaciones por ordenador y de realidad virtual; Disney ha lanzado el primer parque de realidad vir-

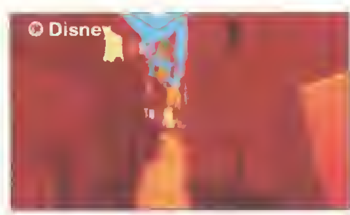


Sala de Cine Imax 3D en la que se aprecia el efecto de imagen tridimensional sobre los espectadores.

tual llamado DisneyQuest apoyado en los personajes Disney más famosos. Sony ha puesto en marcha Metreon, el primer ejemplo de su política de crear grandes centros de entretenimiento tecnológico en centros comerciales urbanos de distintos lugares del planeta, que incluirán restaurantes, cines, clubs, bares, tiendas especializadas y otros elementos de entretenimiento. La principal atracción de Metreon es "El Garaje Hermético" diseñada por el famoso dibujante Moebius, que presentará en la próxima edición de Art Futura 99 a final de octubre en Sevilla.

Puede que la realidad virtual se convierta en el impulsor más poderoso de los nuevos parques temáticos. Así lo ha entendido Disney. Ellos definen DisneyQuest como la aventura interactiva definitiva. Un parque basado en atracciones virtuales abre muchas posibilidades. En principio permite que el parque se pueda reproducir en muchos sitios, con menor coste, por lo que mucho más público podrá disfrutar del mismo, sin tener que desplazarse. Empresas como Disney, Sega y Sony piensan implantar de 40 a 100 parques interactivos serializados, cada una de ellas, en distintas ciudades del mundo.

Cada vez vamos a ver más parques como DisneyQuest. Este parque de realidad virtual es el resultado de años de investigación y testing en los que los imagineers de Disney han trabajado en colaboración con las empresas más pun-



Callejuelas de dibujos animados virtuales de la ciudad de Aladino.

teras de informática gráfica y medios audiovisuales.

Sus diseñadores han utilizado la realidad virtual como un medio para contar historias, lo que en el fondo es el negocio de Disney. Un medio diferente que no sólo permite contar historias sino introducir a los visitantes en ellas. El DisneyQuest de Orlando ha sido la primera prueba real, inaugurado hace un año, dentro de DisneyWorld. Un éxito al parecer, pues este verano abrió sus puertas la segunda sede en Chicago y pronto otra en Filadelfia.

Adrenalina virtual

Parte del mundo Disney se ha reproducido virtualmente, lo que es una clave del éxito del parque. Como de lo que se trata es de subir los niveles de adrenalina parece que todo el parque está diseñado en función de la ecuación "más emoción más visitantes". Está presente desde que entras y subes en una especie de ascensor loco conocido por Cybrolator, que es manejado por el genio de Aladdin, hasta desembarcar en las cuatro zonas de ocio digital en las que se divide DisneyQuest: la "Explore Zone", un reino de aventura virtual en el que se rompen las barreras del espacio y del tiempo; la "Score Zone", una ciudad donde los visitantes adoptan roles de superhéroes virtuales que deben medir sus habilidades en feroz competición; la "Create Zone", un estudio de animación por ordenador y puestos de creación interactiva al servicio de la imaginación de los visitantes; y la "Replay Zone", una feria de atracciones clásicas pero renovadas por la tecnología, emplazada en un ambiente retrofuturista que recuerda a las revistas de fantaciencia de los 50.

LA GRAN NOVEDAD DE FUTUROSCOPE PARA EL 2000 ES "ATLANTIS", LA PRIMERA PELÍCULA ESTEREOSCÓPICA IMAX SINCRONIZADA CON EL MOVIMIENTO



Espectáculo nocturno de efectos audiovisuales e infograficos.

Edificio de Tapis Magique por la noche.

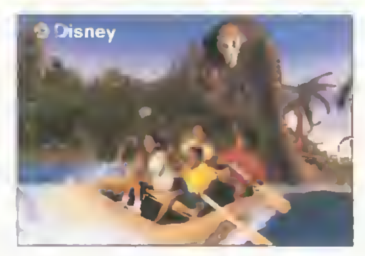
El área para internautas de Futuroscope.



Cosmic Pinball. Otra atracción de cine dinámico.



Edificio de DisneyQuest en Orlando.



Crucero Virtual en la Jungla en la Zona de la Exploración de DisneyQuest.

En la zona de la exploración iniciamos un recorrido en el tiempo y en los mitos. Haciendo rafting en una lancha neumática sobre una plataforma de movimiento camuflada, nos adentramos en una Jungla Jurásica donde los dinosaurios fotorrealistas nos esperan en un recodo del río salvaje. Los participantes interactúan con los remos frente a la pantalla de imágenes 3D, la sensación de inmersión se completa con "lluvias" de agua, viento y calor sincronizadas con el recorrido de la lancha. Del mismo modo que desaparecieron los dinosaurios finaliza también la experiencia: un cataclismo cósmico pone el punto final .

En "Hércules en el Inframundo" debemos ayudar a este personaje de las películas Disney a vencer al dios Hades y a sus sicarios Pánico y Dolor. La aventura está programada para el CAVE, una "habitación inteligente" inventada por la española Carolina Cruz-Neira, cuyas paredes son pantallas de imágenes virtuales. Precisamente nuestra conocida y citada experta es una fan de los personajes Disney y suele acudir una vez por año a DisneyWorld.

Respecto a esta atracción nos comenta que "cada participante está situado en un pequeño podio, y manejando un joystick con un poco de resistencia llega a controlar a uno de los personajes buenos, para vencer a Hades. Esta es mi atracción favorita, está diseñada de manera que los visitantes se sientan parte del cuento mientras se desarrolla. Además, como el juego no requiere un alto nivel de experiencia o estar acostumbrado al equipo, todas las personas que lo juegan tienen la oportunidad de disfrutarlo".



Viaje submarino en tres dimensiones en el Solido.



El sistema interactivo de realidad virtual Mandala en Futuroscope.

LA PRINCIPAL ATRACCIÓN DE METREON ES "EL GARAJE HERMÉTICO" DISEÑADA POR MOEBIUS QUE SERÁ PRESENTADA EN ART FUTURA 99

También se puede tomar un respiro en el cibercafé del parque rodeados de cheesecakes, brownies y otros pastelitos. Aquí se encuentra la atracción "Wired Wonderland Café" que introduce al visitante en un medioambiente 3D para navegar por el Internet de Disney, inspirado en la película de animación "Alicia en el País de las Maravillas". Esta atracción, desarrollada por la empresa española Silicon Artists, incluye la primera versión 3D digital de un personaje clásico disney, el gato de Cheshire, precedente de los que veremos en "Fantasía 2000", la película con la que Disney dará la bienvenida al milenio. La aplicación contempla la posibilidad de que cualquier persona, no importando si tiene experiencia en Internet, pueda crear su propia página Web en cuestión de minutos. En dicha página se insertará automáticamente su fotografía digital, y los comentarios y personajes de Disney de forma interactiva. Disney se compromete a mantener eternamente dicha página Web en www.disneyquest.com

Otras atracciones virtuales de DisneyQuest son "Magic Carpet Ride", en la que vuelas en una alfombra mágica sobre la antigua ciudad de Agrabah de la película "Aladdin" o "Ride the Comix", en la que los visitantes asumen el papel de héroes metamedievales armados con espadas láser virtuales y enfundados con cascos de visión virtual. También puedes enfrentarte a una invasión de aliens en una colonia espacial al más puro estilo de los videojuegos, o diseñar tu propia montaña rusa galáctica en "Cyberspace Mountain", con sus loops. El sistema informático genera la animación 3D creada por el usuario y éste sólo tiene que sentarse en una especie de batidora giroscópica que puede girar en todas direcciones, boca arriba y boca abajo. Un simulador en miniatura donde el usuario programa su propio viaje.

Un precedente de las atracciones virtuales de Disney fue "Virtual Adventures", fruto de la unión de Iwerks, empresa especializada en



El monstruo prehistórico de Virtual Adventures.



Cine dinámico de Carrera Espacial, generado por ordenador y sincronizado con el movimiento.



Videojuego virtual en el que te enfrentas a una invasión alienígena.

LA TECNOLOGÍA Y EL ENTRETENIMIENTO SE DAN LA MANO PARA CREAR UNA SUPRARREALIDAD DEPURADA Y DIVERTIDA PARA EL VISITANTE

cines dinámicos, y Evans & Sutherland, un constructor de programas de entrenamiento militar y de vuelo. Se utiliza una cápsula programable como vehículo de tierra, nave espacial o submarino. En el juego "La Expedición del Lago Ness", seis usuarios se introducían en un vehículo de búsqueda submarina, y cada uno jugaba un papel en esta aventura para salvar a Nessie de la extinción.

Futuroscope y los Cines dinámicos

Antes que DisneyQuest estuvo Futuroscope, el Parque Europeo de las imágenes, el parque temático del cine del futuro. El primero en contar con tres cines dinámicos y aplicar las tecnologías digitales a las atracciones temáticas. De hecho, su política de renovación basada en la actualización de las películas o del software, ha mantenido a este parque a la vanguardia del entretenimiento mundial. A dicha política ha sumado casi cada año una nueva atracción grande, contenida en un espectacular edificio futurista. También fue el primer parque europeo en introducir la realidad virtual de la mano de equipos Virtuality con cascos de visión o sistemas Mandala con posicionamiento mediante telecámaras, una zona de cybercafé y multimedia llamada cyberavenida o un pabellón dedicado a los efectos especiales incluyendo los digitales, llamado Image Studio.

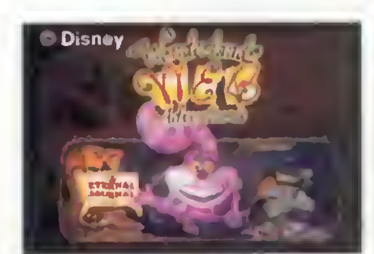
Futuroscope es el parque temático de los supercines: formatos gigantes con pantallas de siete pisos de altura, proyecciones a sesenta fotogramas por segundo de alta resolución, sonido volumétrico digital con efecto envolvente, imágenes digitales tridimensionales que se abalanzan sobre el espectador, consiguen confundir la ilusión con la realidad. Rememorando las famosas secuencias de la locomotora que hacía levantar de los asientos a los espectadores de final del siglo XIX.



En la Academia de la animación Disney del Parque temático DisneyQuest se aprende a dibujar personajes por ordenador.

Los supercines recuperan el rito de la emoción colectiva producida por la sucesión de imágenes en movimiento en una sala a oscuras. Producto ahora de la gran cantidad de información que reciben los espectadores y del hecho de encontrarse en el centro de la acción, viviendo la película en movimiento con ella. La gran novedad para el 2000 es "Atlantis", la primera película estereoscópica Imax sincronizada con una plataforma de movimiento. Conjuga una pantalla hemiesférica gigante Imax, imágenes 3D diseñadas por ordenador para ser visualizadas en 3D y una plataforma de asientos móviles, sincronizados con la película. "Atlantis" tiene una duracción de cuatro trepidantes minutos y ha sido producida por Rhythm&Hues.

Como hemos visto, este matrimonio de la tecnología digital y el entretenimiento tendrá un impacto significativo y mundial en el modelado de nuestra cultura de ocio.



El Gato de Cheshire en 3D en las Aventuras virtuales del Web, en el cybercafé de DisneyQuest.



Interior de la aventura interactiva "Virtual Adventures".

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
virusmania.pcmania@hobbypress.es

ZippedFiles: mucho ruido y pocas nueces

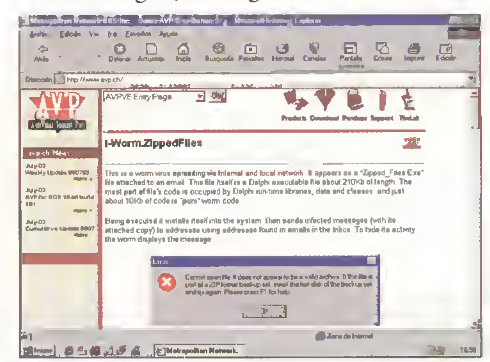
Con mucha frecuencia, en el mundo de los virus tiene lugar una interesante circunstancia que demuestra algo que hemos comprobado varias veces: un virus que surge como la mayor y más letal amenaza, acaba pasando casi sin pena ni gloria por la actualidad del mundo vírico en nuestro país. Este mes hablaremos de ZippedFiles, un gusano cuyo caso ilustra a la perfección la cuestión que en este artículo intentamos plasmar.

Javier Guerrero Díaz

Ya desde su aparición, este gusano/troyano fue bautizado como "el nuevo Melissa", debido a sus notables similitudes con tan célebre ingenio, principalmente por su capacidad para autoenviarse por e-mail. También conocido como ExploreZip, este ejemplar se instala en el sistema cuando es ejecutado, copiándose al directorio Windows con el nombre _SETUP.EXE y al Windows\System con el nombre EXPLORE.EXE, tras lo cual configura el sistema para ser ejecutado cada vez que se inicie Windows; esto lo hace añadiendo la entrada correspondiente al fichero WIN.INI en el caso de Windows 9x, o en el Registro en caso de tratarse de máquinas Windows NT.

Un gusano multi-thread

En realidad el ZippedFiles lanza 4 threads (un thread o hilo es una unidad de ejecución independiente dentro de un proceso) cuando es ejecutado; el primero sería el de la instalación. El segundo le permite enviarse a sí mismo por e-mail, mediante un procedimiento similar al que utilizaba el famoso Melissa: accede a la Bandeja de Entrada del cliente de correo (que debe ser alguno de los de Microsoft, como «Outlook» o «Exchange») y crea un e-mail de respuesta a los mensajes de dicha bandeja. El cuerpo del e-mail, escrito en inglés, es el siguiente:



Los principales antivirus protegen contra el gusano ZippedFiles.

**"Hi <nombre destinatario>
I received your email and I shall send you a reply ASAP.
Till then, take a look at the attached Zipped docs."**

El texto viene a decirle a la persona que lo reciba, que el usuario infectado ha recibido su e-mail, y que, mientras le responde, eche un vistazo al fichero ZIP comprimido que le adjunta. Evidentemente, el archivo adjunto es el mismo gusano, que se instalará en el sistema al ser abierto por el incauto usuario; en este punto hay que decir que el troyano emite un mensaje de error cuando es ejecutado, avisando de que no puede abrir el fichero y dando a entender que éste puede estar corrupto. De esta forma, oculta su verdadera funcionalidad e intenta engañar al usuario.

ZippedFiles es un gusano muy inteligente, ya que no responde a todos los mensajes almacenados en la Bandeja de Entrada, sino sólo a los no leídos; y también marca los e-mail ya respondidos, de forma que no puedan volver a ser enviados. Dicha marca consiste en añadir el carácter TAB al final del campo Asunto del mensaje.

Y además, es destructivo

Los dos threads restantes que el intruso lanza, tienen una función destructiva, consistente en recorrer el árbol de directorios de las unidades locales y de red buscando ficheros con extensión C, H, CPP (propios del lenguaje C), ASM (lenguaje ensamblador), DOC, XLS y PPT (archivos de Office, concretamente «Word», «Excel» y «PowerPoint»), sobreescribiéndolos y truncando su longitud a cero. El primer thread queda activo todo el tiempo y se recorre las unidades locales; el segundo thread, por su parte, sólo es lanzado una vez y se encarga de recorrer las unidades de red.

¿Qué implica el hecho de que el virus pueda no sólo borrar los ficheros de una red local, sino también extenderse a través de ella? Pues que supone un grave peligro en entornos corporativos (es decir, empresas) dado que en ese mundillo el uso de las redes locales puede cuantificarse en un 95% del total. Imaginaros la aparición de este gusano en una red de 100, 500, o 1000 PC...

¿Cómo eliminarlos?

Afortunadamente, ZippedFiles no es un virus en el sentido estricto del término, así que resulta sencillo y sobre todo rápido el poder librarse de él. Basta con eliminar del WIN.INI o del Registro, según el caso, la línea correspondiente, que puede ser "run=C:\WINDOWS\SYSTEM\EXPLORE.EXE" o "run=C:\WINDOWS_SETUP.EXE" en el WIN.INI de Windows 9x, o la clave del Registro "HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft Windows NT\Current Version\Windows" con los valores "run=_SETUP.EXE" o "run=EXPLORE.EXE".

Aún así, bastará con borrar los ficheros EXE citados de los directorios especificados y reiniciar la máquina, para perder de vista al intruso.

Siguiendo con la reciente actualidad del sector, hay que comentar la aparición, en el momento de escribir este artículo, de un virus de macro que emplea una novedosa técnica para llevar a cabo sus malignas acciones. Concretamente este virus, de nombre W97M/Heathen, es capaz de infectar documentos «Word» sin que éstos sean abiertos por el usuario; al parecer, el virus crea en memoria una copia ejecutable de sí mismo empleando funciones indocumentadas del kernel de Windows. Efectivamente, el virus cede el control a su imagen binaria en memoria, la cual a su vez crea una imagen suya en el directorio de Windows con el nombre HEATHEN.VDL y otra imagen, esta vez del documento «Word» del que procede, con el nombre HEATHEN.VDO. En ese momento, el virus modifica el fichero de Windows EXPLORER.EXE, de manera que al ser invocada dicha aplicación (que no es otra que el Explorador), primero se ejecute el código vírico en HEATHEN.VDL. A partir de aquí, el virus busca documentos «Word» en el disco duro y los contamina, utilizando para ello la copia del documento infectado para extraer su código e insertarlo en su víctima, mediante las funciones OLE del sistema.

ZippedFiles, en España

Seguro que muchos de vosotros, tras leer el análisis de este troyano/gusano, os estaréis preguntando por qué el artículo lleva el título de "Mucho ruido y pocas nueces", especialmente dado el potencial riesgo que entraña dicho ingenio. Pues bien, el motivo es que, en nuestro país (que a fin de cuentas es lo que nos interesa), su actuación ha sido mínima; las principales compañías antivirus afirman haber recibido no más de una decena de incidencias del ZippedFiles, si bien en los Estados Unidos e Inglaterra las máquinas afectadas se cuentan por miles. ¿A qué puede deberse esta cifra tan baja? Pues, principalmente a tres motivos: primero, el e-mail que el gusano envía está escrito en inglés, lo que significa que cualquier usuario no anglo-parlante desconfiaría de inmediato al recibir un correo así. Esto explica la poca repercusión del troyano en la mayoría de países europeos.
Segundo, las empresas fabricantes de antivirus reaccionaron con gran rapidez, actualizando sus productos para poder detectar al intruso, a las pocas horas de conocerse su existencia. Y en tercer lugar, todo el mundo está ahora mucho más sensibilizado sobre el tema, tras el huracán Melissa, lo que ha hecho que muchos usuarios sean más cautos a la hora de abrir ficheros adjuntos a mensajes de procedencia poco clara.



Netsphere es uno de los troyanos más avanzados y peligrosos.

Y una de troyanos

En el momento de escribir estas líneas, llamaba la atención la aparición, en pocos días, de hasta cuatro nuevos troyanos, un tipo de código maligno que puede llegar a ser mucho más peligroso que los virus típicos. De esta manera, por ejemplo, surge el QSTART.282 con la curiosidad añadida de ser generado a su vez por un virus de macro (la macro de «Word» hace un volcado hexadecimal al fichero QSTART.COM, que es posteriormente ejecutado en una ventana minimizada). Su efecto es bastante limitado pero no por ello menos incordiante, ya que altera el contenido de la CMOS, con el consiguiente estropicio. Más peligrosa es la versión 1.8 del troyano SUBSEVEN, que instala un módulo servidor en el ordenador infectado, que se encarga de gestionar las diferentes peticiones que le llegan desde el correspondiente modulo cliente, por supuesto instalado en una máquina remota, y que le permiten acceder a la información de dicho PC afectado. Incluso es posible "pegar" el módulo servidor a cualquier ejecutable, para que quede lo más oculto posible.

En la misma línea actúa el HACK99, aunque éste ha sido especialmente creado para "escuchar" de forma remota las teclas que se pulsan en la máquina que contiene el módulo servidor; es tan versátil que la monitorización de las teclas puede hacerse en tiempo real, o ser bajadas con posterioridad, "en diferido". No hace falta avisar de la grave intrusión que puede suponer la visita de un troyano así.

Todo un peligro

Y por último, el troyano NETSPHERE sorprende por la impresionante lista de acciones que es capaz de llevar a cabo (impresionante tanto por su longitud como por el tipo de operaciones permitidas). También se basa en el esquema "software cliente remoto que solicita información a través de algún puerto de comunicación - software servidor instalado en la máquina afectada que responde a las peticiones de la parte cliente"; citaremos a continuación algunas de las cositas que puede hacer.

En lo relativo a la información del sistema anfitrión, NETSPHERE puede enviar (o robar, que para el caso que nos interesa es lo mismo) el nombre del usuario registrado de Windows, la versión de éste, el nombre del usuario, de la estación y del grupo de trabajo de la red (si existe), el modelo y tipo de procesador, la cantidad de RAM y datos como dirección, ciudad, país, teléfono, zona horaria y otras informaciones, suponiendo que el PC en cuestión las tenga, claro.

EL ARCHIVO ADJUNTO ES EL MISMO GUSANO, QUE SE INSTALARÁ EN EL SISTEMA AL SER ABIERTO POR EL USUARIO

NETSPHERE puede apagar y encender nuestra pantalla (si ésta soporta las funciones de energía correspondientes), cambiar la resolución de la misma y capturar su contenido. Puede añadir el ordenador host o al cliente, a la lista de contactos del ICQ, puede visualizar, borrar, enviar y recibir archivos, interactuar con los iconos del escritorio y los menús de Inicio y Barra de Tareas, enviar mensajes, listar las conexiones a Internet de la máquina anfitriona, hacer shutdown de la misma... entre otras posibilidades.

Y todo esto, de una forma remota. Sencillamente espeluznante.

Consultas en la siguiente dirección
metaformatica.pcmania@hobbypress.es

En busca de la infinita sabiduría



Si Ortega y Gasset hubiera nacido en el siglo XXI su frase no hubiera sido "Yo soy yo y mis circunstancias", sino algo así como "Yo soy yo, mi IA y mis circunstancias". En este caso el término genérico IA (Inteligencia Artificial) no haría mención a esta rama de la ciencia informática que se encarga de descubrir los procesos mediante los que se puede generar o simular el pensamiento sino que se referiría a la multitud de programas de variada inteligencia que nos ayudarán a navegar a través de este mundo cada vez más saturado de información, que aprenderán a partir de nuestras preferencias y serán capaces de decidir por nosotros qué es lo que realmente nos interesa conocer. Cuánto nos quedará entonces de libre albedrío o si alguien pensará siquiera si esa pregunta es relevante, es algo que sólo el tiempo lo dirá.

Cuando se proclamo que la Biblioteca abarcaba todos los libros, la primera impresion fue de extravagante felicidad. Todos los hombres se sintieron señores de un tesoro intacto y sereno. No había problema personal o mundiel cuye elocuente solución no existiera.

...

Letizia Álvarez de Toledo ha observedo que la vaste Biblioteca es inútil; en rigor, bastaria un solo volumen, de formato común, impreso en cuerpo nueve o diez, que constare de un número infinito de hojas infinitemente delgadas (Cavalieri a principios del siglo XVII, dijo que todo cuerpo sólido es la superposición de un número infinito de plenos). El manejo de ese vademecum sedoso no sería cómodo: cade hoja aparente se desdoblaría en otras análogas, le inconcebible hoje centrel no tendrie reves.

La Biblioteca de Bebel
Jorge Luis Borges

Rafael Hernández

Con el transcurrir del tiempo es fácil predecir que todos estos programas o inteligencias estarán unidos bajo una misma interfaz y se nos presentarán como un ente único, nuestro agente, de igual manera que a pesar de que en el cerebro hay multitud de procesos ocurriendo a la vez, las personas responden y aparecen frente al mundo como únicos entes pensantes (excepción hecha de aquellos casos patológicos donde existen dos o más personalidades, relacionadas o no entre sí).

Tampoco es muy difícil imaginar que estos agentes inteligentes interaccionarán entre sí de igual manera que las personas interaccionan entre sí y es incluso posible que sus maneras de interaccionar sean incluso más complejas y elaboradas que las nuestras.

Sin embargo, este mundo ideal que hemos presentado en el futuro lejano quizá no lo esté tanto, existiendo desde hace algunos años numerosos grupos en diversas universidades que se encuentran investigando las posibilidades de los agentes inteligentes. autónomos o no, que nos ayudarán y facilitarán la tediosa, aburrida y pesada tarea de buscar información.

Agentes que toman decisiones por nosotros

Por ahora se puede distinguir entre "agentes de interfaz" y "agentes autónomos". Los agentes de interfaz son programas que facilitan la tarea de manejar una determinada interfaz. Los agentes autónomos son programas que toman acciones aún cuando no se esté realizando ninguna tarea.

Aunque aún existe controversia, como ocurre siempre que se juntan dos personas en cuanto a lo que debe ser considerado un agente o no, es posible utilizar una definición operativa. Bajo esta definición, un agente es un programa que puede ser considerado como un asistente o ayudante para realizar alguna tarea. Evidentemente qué es un "asistente" o "ayudante" será nuevamente objeto de controversia. pero la idea que se quiere expresar es la de asistente opuesta a la de mera herramienta. Por poner un ejemplo burdo, un martillo como los que se pueden encontrar en cualquier ferretería, actualmente sería una herramienta en el más puro sentido de la palabra. a pesar de que "ayuda" a clavar clavos, ahora bien un "martillo" que evaluara la composición del material en el que se va a clavar. "conociera" a su usuario en cuanto a la fuerza que es capaz de producir, porque ya se ha usado otras veces, "supiera" los clavos que tiene en casa y decidiera si son suficientes y si no "llamaría" a la tienda con el número de tarjeta de crédito de dicho usuario para pedir una remesa de unos determinados clavos, sería, evidentemente, algo más que una simple herramienta. En realidad sería difícil pensar en "él" como un "martillo" simplemente.

Los primeros agentes de interfaz que se comienzan a ver, sin que se sepa conscientemente que son agentes, se pueden encontrar en los simpáticos ayudantes que aparecen en algunas de las aplicaciones de Microsoft cada vez que uno se equivoca en algo, se repite una acción que podría ser realizada de otra manera mucho más eficientemente o simplemente se pide ayuda sobre alguna operación o término que se desconoce. Una característica de los agentes de interfaz es que son interactivos, en el sentido de que establecen una "conversación" con el usuario, a base de menús, de selecciones, etc.

Otra de las características de los agentes de interfaz es que no siempre una acción por parte del usuario se corresponde con una acción por parte del agente, sino que el agente puede realizar varias acciones como respuesta a una del usuario, e incluso



estas acciones pueden ser diferentes para diferentes usuarios en función del perfil que el agente va construyendo a partir de la historia de interacción con el usuario.

Un agente autónomo es, sin embargo, un agente que está siempre activo, en la sombra, evaluando los movimientos y decisiones del usuario y tomando sus propias decisiones basadas en estas acciones de usuario. Los agentes autónomos no establecen conversaciones con los usuarios y su tarea es, predecir, en la medida de lo posible, los siguientes movimientos o decisiones del mismo y facilitar dichas decisiones.

Es obvio que es posible combinar los dos comportamientos dentro del mismo agente, de tal manera que una parte del mismo se comporte como agente autónomo y otra parte pueda interaccionar con el usuario y ambas mitades intercambien información y aprendan una de otra.

Letizia

Un lugar especialmente adecuado para los agentes autónomos de interfaz y donde primero se empieza a ver el uso de éstos con más frecuencia es en los navegadores de Internet. La WWW es el lugar donde los usuarios están pidiendo a gritos algo que les ayude a encontrar la información interesante sin tener que perder horas navegando.

Letizia es un agente que ha sido desarrollado por Henry Lieberman en el Instituto de Tecnología de Massachussetts (M.I.T.) y cuya función es ayudar al usuario navegando por la Web. Letizia hace uso de dos técnicas, extraordinariamente simples, por lo que es difícil atribuir mucha "inteligencia" a este agente. En primer lugar Letizia realiza un análisis de las páginas que el usuario ha visitado, así como de los links que existen en estas páginas y crea una lista de palabras ordenadas por frecuencia (en realidad, la medida que se utiliza es una relación entre la frecuencia de la palabra en el documento y la frecuencia de la palabra en "el mundo real", palabras que aparecen con alta frecuencia en un documento pero son raras de manera general y buenos indicadores a seguir). Esta es la fase de aprendizaje que se realiza sin intervención consciente del usuario, la mitad autónoma de Letizia. En segundo lugar, Letizia presenta una segunda ventana al usuario donde va zapeando sobre los links que considera "más interesantes" para el mismo, en función de la lista de palabras-frecuencia que ha creado a partir de las páginas que el usuario ha ido visitando. Esta es la mitad interactiva de Letizia.

La mayoría de las aplicaciones que actualmente aparecen como agentes en la Web son meros buscadores, que funcionan de manera interactiva en los que el usuario realiza la pregunta (una o varias palabras a buscar) y el "agente" devuelve las páginas de su base de datos que contienen dichas palabras y se queda esperando una nueva consulta. Dependiendo de lo actualizada que se encuentre dicha base de datos y teniendo en cuenta la volatilidad de los enlaces entre páginas, siempre nos encontramos con un buen porcentaje de páginas obsoletas o inexistentes. En el caso de Letizia este problema no se produce ya que Letizia se encuentra analizando las páginas y construyendo su base de datos en tiempo real, a la vez que el usuario se encuentra navegando.

La manera tradicional de navegar por la Red es lo que se conoce, en terminos informáticos, como algoritmo de búsqueda en profundidad. El usuario se encuentra en una página que presenta un contenido junto a varias opciones a seguir en forma de enlaces. Elige uno de estos enlaces y llega a otra página con nueva información y más enlaces, elige otro y de nuevo se encuentra en el mismo dilema. Al cabo de unos cuantos saltos se ha llegado a un lugar absolutamente alejado del sitio desde donde se partió, y no sólo geográficamente sino también en contenido. Y durante el camino se han dejado por explorar un gran número de ramas. Con Letizia, se realiza una búsqueda en anchura (al menos al primer nivel, y si le da tiempo suficiente, Letizia comenzará un segundo –páginas que se encuentran a dos enlaces de la actual– o tercer nivel –páginas que se encuentran a tres saltos de la página actual–) de tal manera que el usuario se mueve por la Red no como si fuera un punto moviéndose de hilo en hilo, sino como una burbuja "mojando" varios caminos a la vez.

Una de las ventajas de un agente como Letizia es que no realizan ninguna acción por defecto, sino que se limita a sugerir, como mejor puede, acciones que el usuario puede tomar. Pero en los agentes puramente autónomos el usuario se encuentra a merced de lo bueno (o malo) que sea dicho agente para la tarea especificada.

El mecanismo mediante el cual Letizia selecciona cuáles pueden ser las páginas más interesantes para el usuario es relativamente burdo, pero podría ser mejorado, sin afectar al resto del comportamiento utilizando otros algoritmos de decisión más sofisticados o haciendo uso de bases de datos de conocimiento, añadiendo capacidades de procesamiento del lenguaje natural de tal manera que "entienda" de qué se está hablando en el documento y tenga en cuenta el contexto en el que aparecen las palabras cambiando el posible significado de las mismas. Hay que tener en cuenta también que Letizia no evalúa los documentos y asigna un índice de interés en abstracto sino que presenta las sugerencias en orden de importancia con respecto a los documentos que ha analizado, esto significa que el mismo documento puede aparecer en distinto orden de sugerencia si se encuentra en un contexto de enlaces diferentes.

Otra de las características que hacen a un agente como Letizia extremadamente interesante es lo que se conoce con el término de "Persistencia del Interés". En general, cuando un usuario navega por la Red siguiendo un camino de un tema en particular puede encontrarse con información interesante o valiosa de otro tema completamente alejado del primero y sin ninguna relación. Si durante un momento se sigue este tema para después volver al primero, Letizia recordará esta disgresión en el deambular para poder sugerir, en el futuro, otras páginas relacionadas.

Esta capacidad de recuerdo hace también posible la construcción del perfil del usuario.

Sin embargo, existen algunos puntos que se hace necesario pulir, ya que algunos de los posibles peligros que puede conllevar es que estos agentes personales inteligentes sean atacados por compañías de publicidad y modificados de tal forma que se introduzca publicidad encubierta sin que el usuario se de cuenta.



Carta de un lector

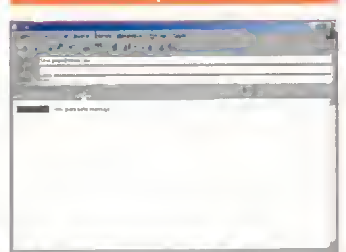
Juan Diego se interesa por los robots guerreros y pregunta dónde puede encontrar ejemplos en Internet para luchar contra los que él ha desarrollado.

Metaformática: a partir de la dirección http://www.RobotBattle.com y siguiendo el enlace titulado "Other WEB links" (http://www.robotbattle.com/web.htm) podrás encontrar numerosos ejemplos de robots creados por otros entusiastas como tú.

Trucos a la siguiente dirección
trucos.pcmania@hobbypress.es

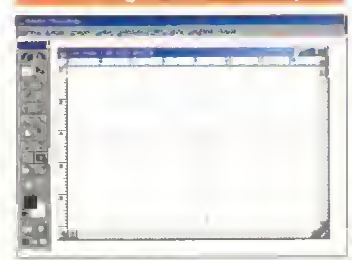
Si queréis ver vuestros trucos publicados en estas páginas, sólo tenéis que mandárnoslos por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4. 28700 San Sebastián de los Reyes MADRID. Por favor, indicad en el sobre la anotación **sección trucos**

Nuevos mensajes en Outlook Express



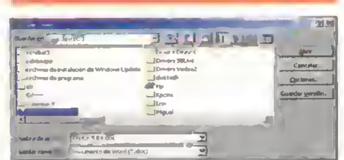
Si mientras se está escribiendo un mensaje nuevo en «Outlook Express» se desea enviar parte del texto a otro destinatario, basta con seleccionar el texto y arrastrarlo con el ratón hasta el fondo de la aplicación, más concretamente, hacia la parte donde se ven los mensajes almacenados. De esta forma, se creará un mensaje nuevo con el texto seleccionado ya preparado en el cuerpo del mensaje.

Adición de guías en Photoshop 5.x



Para añadir guías a una imagen con «Photoshop», es imprescindible ver las reglas, para luego arrastrar desde ella, de forma horizontal o vertical, un nueva guía. Pues bien, pulsando CTRL+R se mostrarán las reglas sin necesidad de abrir ningún menú.

Renombrar "Mis documentos"



Aunque la carpeta de Windows 9x "Mis documentos" no puede ser borrada sin causar problemas, sí puede ser renombrada. Y en ese caso, aún seguirá funcionando como una carpeta especial, es decir, no perderá su icono y todos los programas apuntarán a ella como lo hacían con "Mis documentos".

Personalizar el gráfico de apertura de datos en Access 97



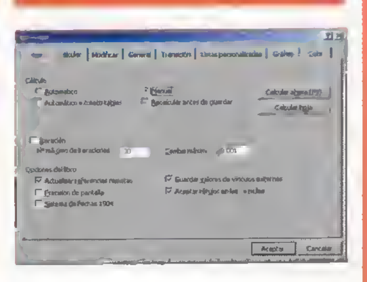
Cada vez que se inicia «Microsoft Access 97» aparece un pequeño gráfico con el nombre y la versión del producto. Este gráfico se puede personalizar de una forma muy sencilla. Basta con crear una imagen con formato BMP y situarla en la misma carpeta en la que se encuentre el archivo MDB de base de datos. Al pulsar directamente sobre este archivo, aparecerá en la pantalla el gráfico, antes de iniciarse «Access».

Nuevas grabadoras de macros



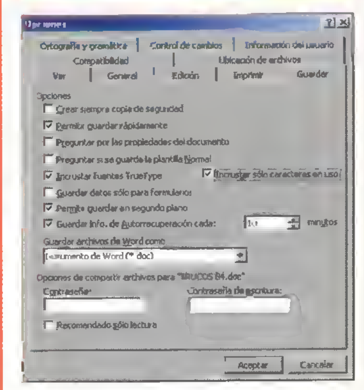
Ni Windows 95 ni Windows 98 incluyen una útil herramienta que sí estaba presente en el viejo Windows 3.XX: la grabadora de macros. Con este programa se podían grabar acciones tales como pulsaciones de teclas o de botones de ratón, para luego reproducirlos, lo que ayudaba bastante a la hora de repetir continuamente las mismas acciones. Sin embargo, existen multitud de programas shareware que realizan esta misma función, como por ejemplo "Macro Magic" y "MacroMania". Se pueden encontrar en las direcciones: MacroMagic:http://www.pcworld.com/fileworld/file_description/0,1458,5192,00.html MacroMania:http://www.pcworld.com/fileworld/file_description/0,1458,2273,00.html

Ordenar celdas en Excel



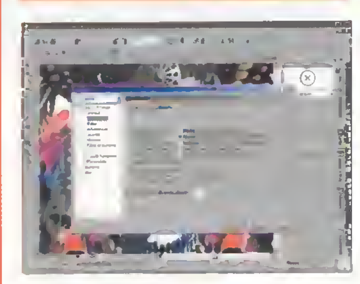
Si después de crear una hoja de cálculo con celdas que contienen fórmulas, se reordenan las celdas, muchas veces se pierde la función de las fórmulas. Para evitar esto, lo mejor es, antes de descolocar las celdas, cambiar el modo de cálculo a manual. Para ello, hay que abrir el menú "Herramientas" y seleccionar "Opciones". En la solapa "Calcular" se puede seleccionar la opción "Manual". Posteriormente, una vez ordenadas las celdas, se puede volver a utilizar esta solapa para volver a fijar el cálculo automático.

Símbolos especiales en Word 97



La inclusión de caracteres especiales en un archivo de «Word» puede causar problemas a la hora de utilizar ese archivo en otro ordenador, ya que si se ha elegido una fuente poco común, es muy probable que el ordenador en el que se quiera ver el documento no disponga de esa fuente en particular. En lugar de incluir el archivo TTF de fuente junto con el documento de texto, lo mejor es seleccionar "Herramientas/Opciones" en «Word 97» y, en la solapa "Guardar", verificar las casillas "Incrustar fuentes TrueType" y "Incrustar sólo caracteres en uso". De esta forma, los caracteres especiales se añadirán directamente al documento, sin que la fuente entera de texto incremente el tamaño del archivo.

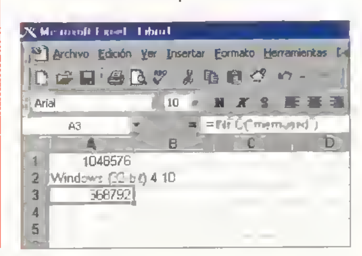
Renovar gráficos en CorelDRAW 9



Existen varias formas de renovar el gráfico en el que se está trabajando con «CorelDRAW 9». La forma más sencilla es pulsar CTRL+W, que es el atajo del comando "Ventana/Renovar ventana". Pero además existen un par de opciones mediante las cuales el usuario puede determinar si desea interrumpir este proceso al mover una barra de desplazamiento o al pulsar un tecla. Estas opciones se encuentran en "Herramientas/Opciones" y se llaman "Renovación interrumpible" y "Renovación manual".

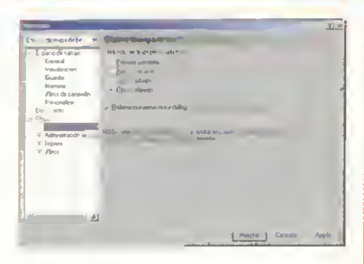
La función "Info" de Excel

Una función no demasiado conocida de «Excel», pero muy útil es la llamada "INFO". Gracias a esta función se pueden conocer datos sobre el sistema y utilizarlos como base para fórmulas. Por ejemplo, si se selecciona una celda y se escribe la fórmula =INFO("memavail"), «Excel» devolverá en esa celda un valor que se corresponde con la memoria disponible en ese momento. Con "INFO" también se pueden utilizar:
"directory": muestra la carpeta actual.
"memused": muestra en bytes la memoria utilizada para los datos.



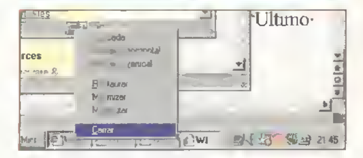
"numfile": muestra el número de hojas de cálculo activas.
"osversion": opción que muestra el número de versión del sistema operativo en uso.
"recalc": muestra el modo de cálculo seleccionado, es decir, automático o manual.

Previsualización de efectos especiales en Corel Photo-Paint 9.



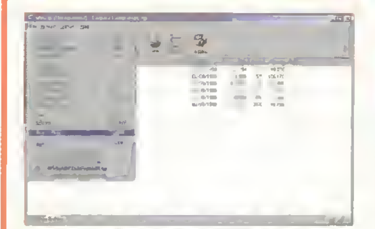
El nuevo «Corel Photo-Paint 9» posee una opción mediante la cual el usuario puede elegir cómo previsualizar un efecto especial antes de aplicarlo a una imagen. Esta opción se encuentra en el cuadro de diálogo "Herramientas/Opciones", en la sección "Global/Efectos de mapa de bits". Se puede elegir entre "Pantalla completa", "Antes y después", "Sólo resultado" y "Último utilizado", que es la opción por defecto.

Cierre rápido de ventanas

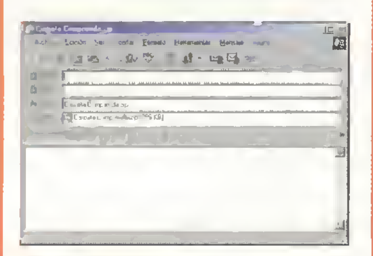


Este truco es especialmente útil cuando se está navegando por Internet y se termina con más de tres o cuatro ventanas de explorador abiertas.
A diferencia de las ventanas del explorador de Windows, que se pueden cerrar jerárquicamente de un plumazo pulsando MAYÚS mientras se pulsa con el ratón en el botón de cerrar de la última abierta, las ventanas de un programa Explorador de Internet no se comportan de la misma manera. Por eso lo mejor es seleccionar tantas ventanas como se quiera pulsando sobre su botón en la barra de Tareas mientras se mantiene pulsada la tecla CTRL, para luego seleccionar "Cerrar" del menú contextual de cualquiera de ellas.

Enviar por correo directamente desde WinZip



Muchas veces se utiliza el programa «Winzip» para comprimir archivos que van a ser enviados posteriormente a través de Internet mediante el correo electrónico. Lo que muchos no saben es que desde el propio programa se puede realizar esta función, sin necesidad de guardar antes el fichero resultante con extensión ZIP y luego añadirlo a un mensaje como elemento adjunto. Todo lo que hay que hacer es, una vez comprimidos los archivos, seleccionar "File/Mail archive" para ver cómo, automáticamente, se abre el programa de correo electrónico por defecto en nuestro sistema, con un mensaje nuevo conteniendo el archivo comprimido, listo para ser enviado.

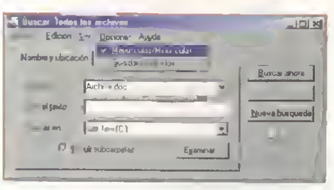


Sonido de aviso de nuevo mensaje

En el cuadro de "Herramientas/Opciones" de «Outlook Express» existe una opción llamada "Reproducir un sonido cuando lleguen mensajes nuevos", dentro de la solapa "General". Marcando esta casilla, se podrá escuchar un sonido cada vez que se tiene mensajes nuevos
Pero el sonido por defecto se puede cambiar, y de hecho puede ser cualquier archivo con formato de ondas WAV. Sólo hay que especificarlo en el Panel de control de Windows, utilizando el icono "Sonidos". En la lista de sonidos personalizables existe uno llamado "Notificación de nuevo correo". Para cambiarlo, hay que cambiar el archivo WAV asociado, utilizando el botón "Examinar" para buscar uno en el disco duro.

Búsquedas sensibles

Por defecto, cada vez que se realiza una búsqueda en Windows, da exactamente igual que el nombre de fichero o carpeta a buscarse escriba con letras mayúsculas o minúsculas, o ambos tipos mezclados. Pero si alguna vez se desea buscar algo que



se sabe que contiene mayúsculas y minúsculas juntas, se puede escribir el nombre del elemento utilizando ambos tipos de letra, siempre y cuando se marque la opción "Opciones Mayúsculas/Minúsculas". Esta opción permanecerá marcada hasta que se vuelva a seleccionar

A vueltas con el Efecto 2000

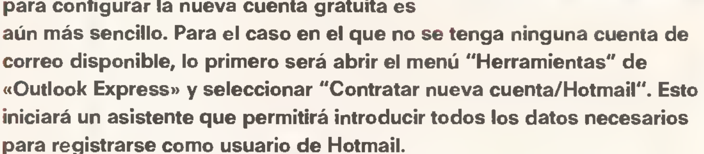
Si se busca información sobre el llamado "Efecto 2000" en castellano, un buen sitio para consultar las dudas más frecuentes y para buscar soluciones es la página de Microsoft:
http://www.microsoft.com/Spain/2000/. Aquí se encuentran agrupados un gran número de recursos relacionados con la fatídica fecha.

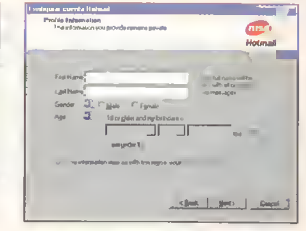


Truco del mes

Utilizar una nueva cuenta de correo Hotmail gratuita con Outlook Express 5

Tanto si no se dispone de una cuenta de correo personal como si ya se posee una, siempre es una buena idea contar con una cuenta gratuita de correo como las que proporciona Hotmail.
Además, si se es usuario de «Outlook Express 5», el proceso que hay que seguir para configurar la nueva cuenta gratuita es aún más sencillo. Para el caso en el que no se tenga ninguna cuenta de correo disponible, lo primero será abrir el menú "Herramientas" de «Outlook Express» y seleccionar "Contratar nueva cuenta/Hotmail". Esto iniciará un asistente que permitirá introducir todos los datos necesarios para registrarse como usuario de Hotmail.
Una vez hecho esto, hay que seleccionar la opción "Herramientas/Cuentas". Luego se pulsa el botón "Agregar" y se selecciona "Correo". Lo primero que pedirá el nuevo asistente es su nombre. Más tarde se podrá marcar la opción "Ya dispongo de una cuenta de correo y desearía utilizarla" y habrá que escribir la dirección Hotmail en el campo "Dirección de correo electrónico".
Después de pulsar en "Siguiente" hay que marcar "HTTP" en el cuadro "Mi servidor de correo entrante", y luego seleccionar "Hotmail".
Se pulsa "Siguiente" una vez más y en el cuadro "Nombre de cuenta" se escribe el nombre de cuenta Hotmail y la contraseña. Una vez que se pulsa "Finalizar", ya se podrá disponer de la nueva cuenta de correo electrónico.





Consultas en la siguiente dirección
guiarapida.pcmania@hobbypress.es

Cómo compartir datos entre Word, Excel y PowerPoint

Fco. Javier Rodríguez Martín

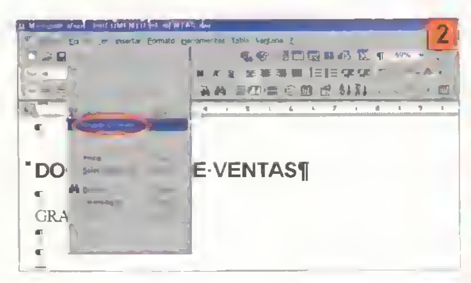
En este capítulo final correspondiente a la serie de la Guía rápida sobre «Microsoft Office 97», veremos paso a paso las posibles formas que existen para compartir datos entre las tres aplicaciones de la "suite".

CÓMO COMPARTIR INFORMACIÓN ENTRE EXCEL Y WORD

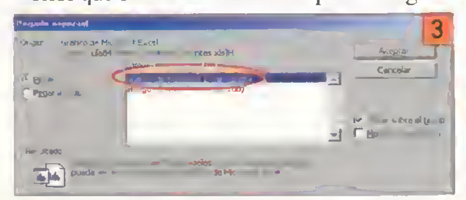
1 Uno de los casos más frecuentes a la hora de trabajar con «Office 97» es la inclusión en un documento de texto realizado con «Word» de un gráfico creado a partir de datos de la hoja de cálculo «Excel».
Lo primero que hay que hacer es, desde «Excel», seleccionar el gráfico, abrir el menú "Edición" y seleccionar "Copiar".



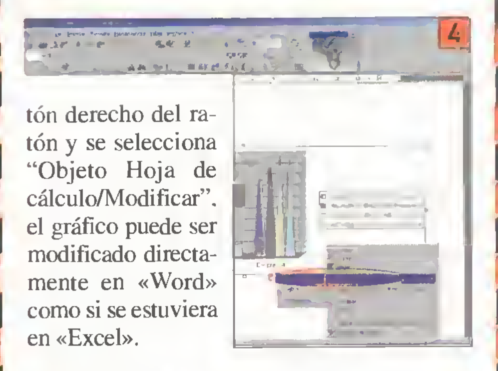
2 A continuación, se cambia a «Word» y, en el menú denominado "Edición" se selecciona la opción "Pegado especial".



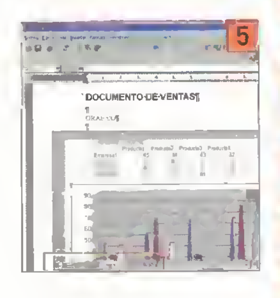
3 En "Pegado especial", se selecciona el objeto como "Gráfico de Microsoft Excel". Nótese que está seleccionada la opción "Pegar".



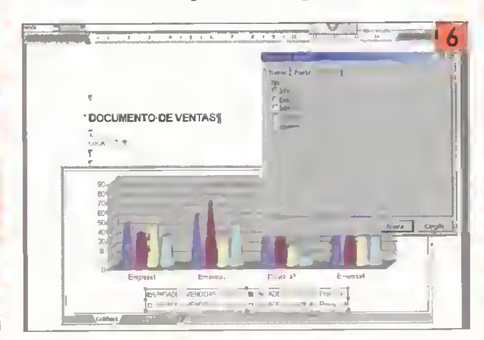
4 El resultado es el que aparece en la imagen. El gráfico de Excel ya forma parte del documento Word. Si se pulsa sobre él con el botón derecho del ratón y se selecciona "Objeto Hoja de cálculo/Modificar", el gráfico puede ser modificado directamente en «Word» como si se estuviera en «Excel».



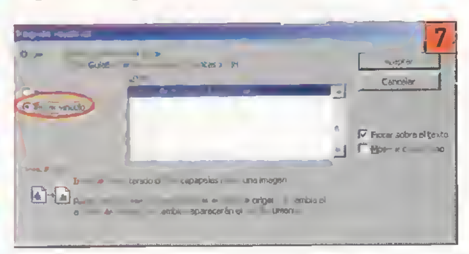
5 Es decir, se puede tener acceso al resto de hojas que forman parte del libro «Excel» del cual proviene el gráfico y se puede cambiar el formato del gráfico y su leyenda utilizando las herramientas que posee «Excel».



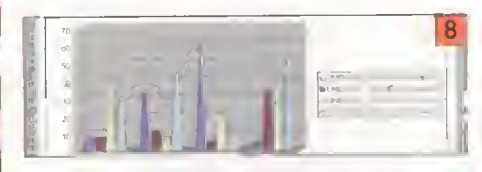
6 Por ejemplo, una vez en este modo, se puede pulsar con el botón derecho del ratón sobre la leyenda para acceder a su cuadro de propiedades mediante el cual se puede, entre otras cosas, cambiar su posición respecto al gráfico.

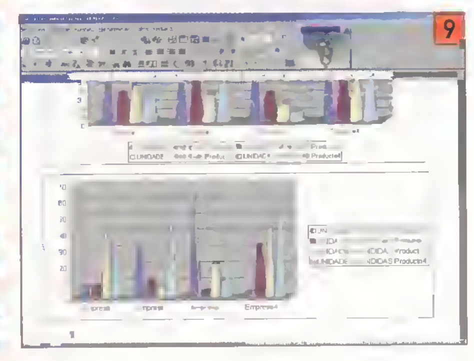


7 A continuación se realiza la misma operación, pero seleccionando en el cuadro de diálogo "Pegado especial", "Pegar vínculo", en lugar de simplemente "Pegar".

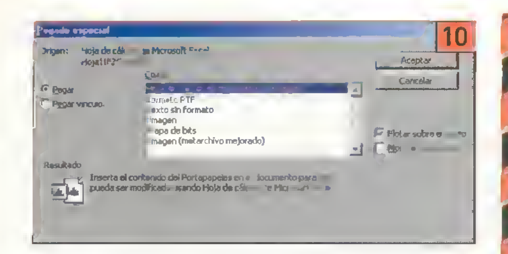


8 y 9 El resultado, en apariencia, es el mismo. Pero en realidad no es así, porque ahora se ha establecido un vínculo entre el objeto y el programa que lo creó –en este caso «Excel»–, de tal forma que si se cambian los datos que afectan al gráfico en «Excel», éste cambiará de forma automática en el documento «Word» –en la imagen se observa cómo el primer gráfico, pegado simplemente, no ha variado–. Es decir, si de la forma anterior se podía acceder a la aplicación con la que se creó el gráfico para modificarlo, creando un vínculo esto no será necesario, ya que el gráfico se actualizará automáticamente a medida que se realicen cambios desde «Excel».





10 Si además del gráfico creado en «Excel», también se desea disponer de sus datos en el documento de «Word», el procedi-



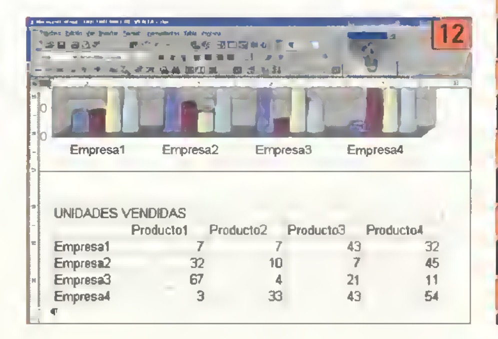
miento es exactamente el mismo, solo que en esta ocasión existen más formas de "Pegar". Una vez seleccionado el rango de celdas en «Excel», se utiliza de nuevo el comando "Edición/Copiar" y, en «Word», "Edición/Pegado especial". Pero, aparte de elegir entre un pegado normal –sin conexión con el archivo original– o un vinculado –para la actualización automática de los datos–, ahora aparecen muchas más opciones que en el caso del gráfico.

11 Si se selecciona "Hoja de cálculo de Microsoft Excel objeto", se podrá más tarde acceder a «Excel» desde «Word» para cambiar o dar formato a los datos. El formato "RTF" pegará los datos en «Word» tal y como aparecen en



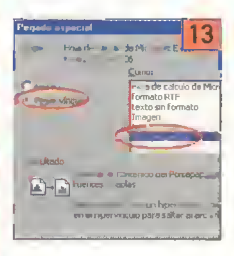
«Excel», es decir, manteniendo sus atributos de tabla –bordes, celdas, colores, etc.–. La opción de texto sin formato pega los datos de «Excel» como sólo texto, separado por tabulaciones, lo cual permite transformarlos más tarde en una tabla de «Word» si se seleccionan y se utiliza el comando "Tabla/Insertar tabla" de «Word».

12 Respecto a las opciones de pegar los datos como imágenes, esto rompe completamente el vínculo con los datos originales, es decir, es imposible editarlos, como el rango elegido se convierte en una imagen a la que, eso sí, se puede cambiar el brillo o el contraste directamente desde «Word». La opción "Imagen"



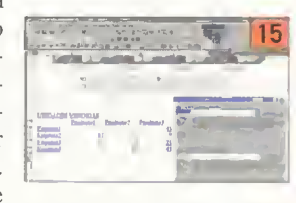
ocupa poco espacio en el disco duro, mientras que la llamada "Mapa de bits" ocupa bastante aunque su calidad es superior. Estas opciones están especialmente indicadas para trabajos en los que las celdas tengan un formato colorista y se quieran imprimir con la mayor calidad, ya que aparecerán tal y como se ven en «Excel».

13 y 14 La última opción disponible directamente desde el menú "Edición" de «Word» o desde el cuadro de diálogo "Pegado especial" si se selecciona la opción "Pegar vínculo", es "Pegar como hipervínculo" o "Word Hyperlink". El resultado de este pegado especial es que cuando se pulse sobre la tabla en «Word», se abrirá automáticamente «Excel» para mostrar el archivo del que proviene. Funciona exactamente igual que un enlace de una página Web, solo que en lugar de apuntar a una dirección de Internet, apunta a un archivo del disco duro.





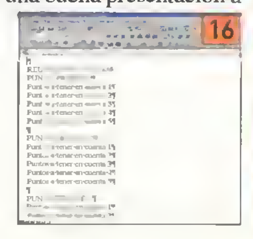
15 De hecho, se puede modificar el enlace si se pulsa con el botón derecho del ratón sobre alguna de las palabras o números subrayados y se selecciona "Hipervínculo/Modificar hipervínculo". En el cuadro de diálogo resultante se puede observar –y cambiar– el archivo al que apunta la tabla de datos e incluso el lugar dentro de ese archivo al que corresponden los datos vinculados.



CÓMO COMPARTIR INFORMACIÓN ENTRE WORD Y POWERPOINT

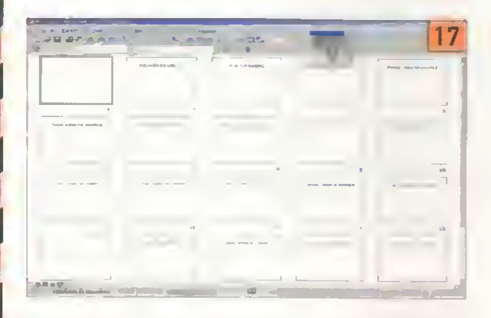
16 Una vez visto cómo pueden intercambiar datos «Word» y «Excel», también hay que señalar cómo se pueden utilizar textos de «Word» para crear una presentación con «Microsoft PowerPoint 97».

«PowerPoint» puede abrir directamente archivos de «Word», pero el resultado suele ser desastroso. Para obtener una buena presentación a partir de un documento de texto realizado con «Word», antes hay que hacer ciertas preparaciones. Supongamos que se quiere pasar un informe de una

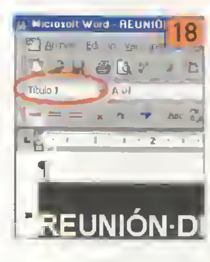


reunión a PowerPoint y ya se tiene en Word escrito el texto principal, con todos sus puntos, como en este ejemplo.

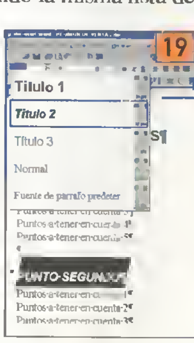
17 El resultado de abrir este documento en «PowerPoint» es el que se puede ver aquí. El programa ha creado una diapositiva para cada línea de texto, dejando una en blanco por cada línea en blanco del documento.



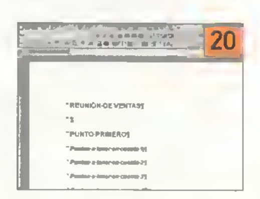
18 Sin embargo, si indicamos desde «Word» cuáles son los títulos principales del documento, «PowerPoint» lo tendrá más fácil a la hora de convertirlo en diapositivas. Esto se consigue seleccionando los títulos deseados y cambiando su estilo de "Normal" a "Título1", por ejemplo, utilizando para ello la lista desplegable que se encuentra a la izquierda en la barra de formato de «Word».



19 Acto seguido, se pueden ir definiendo más títulos utilizando la misma lista de estilos, teniendo en cuenta que «PowerPoint» interpretará cada texto marcado como "Título1" como el comienzo de una diapositiva nueva, y los textos con estilo "Título2" como pertenecientes a la misma diapositiva encabezada por el "Título1". Así es como quedaría el documento en «Word».



20 Y así es como lo interpretaría «PowerPoint», al abrir directamente el archivo doc. de «Word» –seleccionando "todos los archivos" en la lista desplegable "Tipo de Archivo" del cuadro de diálogo "Abrir" de «PowerPoint»–. Por supuesto, el texto se puede editar y ya sólo lo queda utilizar las herramientas de «PowerPoint» para darle el formato apropiado que se quiera.



Consultas en la siguiente dirección
windowsafondo.pcmania@hobbypress.es

Modificar aspectos del sistema

En estas dos páginas se han reunido nuevos trucos para modificar aspectos del sistema operativo tan curiosos como las barras de botones de las ventanas del explorador o el icono por defecto de las carpetas. Windows 98 y Windows 95 junto con Internet Explorer 4 o 5 siguen ofreciendo los trucos y las técnicas más útiles para sacarle el máximo partido.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Con este artículo concluimos la serie de trucos que a lo largo de los últimos meses nos han llevado por diversos aspectos del nuevo sistema operativo de Microsoft o Windows 95 junto con Internet Explorer 4 o 5. En esta ocasión, analizamos cómo cambiar el aspecto gráfico de varios elementos del sistema, como el icono de cada carpeta o el gráfico de las barras del explorador.

Moverse con las teclas por un cuadro de diálogo

Este truco funciona con cualquier versión de Windows (ver **Figura 1**). Cuando el sistema operativo muestra un cuadro de diálogo y se tienen las manos sobre el teclado, se pueden pulsar las siguientes teclas para acceder a sus opciones:

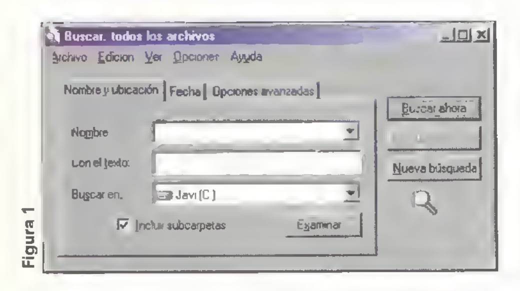


Figura 1

TAB: ir al control siguiente.

MAYÚS+TAB: ir al control anterior.

BARRA ESPACIADORA: pulsar botones, marcar/desmarcar casillas de verificación y seleccionar opciones.

INTRO: pulsar controles que estén seleccionados.

ESCAPE: cancelar.

ALT+<letra subrayada de cualquier objeto del cuadro de diálogo>: moverse a ese objeto.

Cambiar el gráfico que aparece en la vista Web

Cuando se visualiza una ventana de Windows como una página Web –esta opción se encuentra en el menú "Ver" de cualquier ventana del explorador– aparece un gráfico en la esquina superior izquierda, con forma de nubes. Pues bien, ese gráfico es un archivo BMP llamado "wvleft.bmp" que se encuentra en la carpeta "Windows/Web" de forma oculta. Para verlo hay que seleccionar "Ver/Opciones de carpeta" y, en la solapa "Ver", marcar "Mostrar todos los archivos". Una vez hecho esto, se podrá seleccionar este archivo y modificarlo con cualquier programa de edición gráfica como «Microsoft Paint» (ver **Figura 2**).

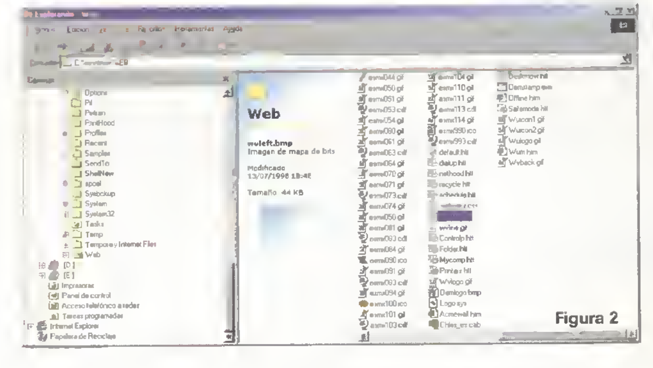


Figura 2

Cambiar el texto de descripción del disco duro

En la misma carpeta "Windows/Web" se encuentra otro fichero, en este caso de texto, que también puede ser modificado para adaptarlo al gusto. El fichero, también oculto, se llama "mycomp.htt" y en él se pueden cambiar los textos que aparecen al pulsar sobre una unidad de disco en la ventana de "Mi PC" con vista Web. En lugar de "Capacidad", "Utilizado" o "Disponible", se puede escribir el texto que se quiera para que aparezca en esta ventana (ver **Figura 3**).

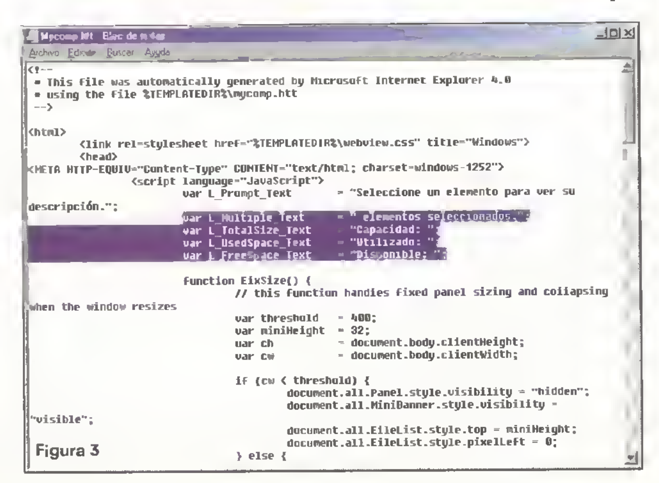


Figura 3

Cómo hacer que el modem marque mas rápido

Para hacer que la velocidad de marcado de un modem –por tonos– se incremente de forma espectacular, sólo hay que abrir el Panel de control, seleccionar "Modems", pulsar sobre le modem que se esté utilizando, pulsar el botón "Propiedades", seleccionar la solapa "Conexión", pulsar el botón "Avanzada" y escribir la cadena "S11=50" –sin comillas– en el campo "Configuraciones adicionales" (ver **Figura 4**).

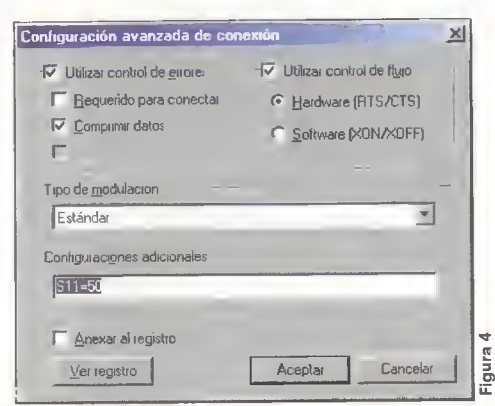


Figura 4

PARA CAMBIAR EL ICONO DE UNA CARPETA HAY QUE ABRIR LA CARPETA DESEADA Y CREAR UN ARCHIVO DE TEXTO CON EL NOMBRE DESKTOP.INI

Después de cerrar y aceptar todos los cuadros de diálogo, sin necesidad de reiniciar el sistema.

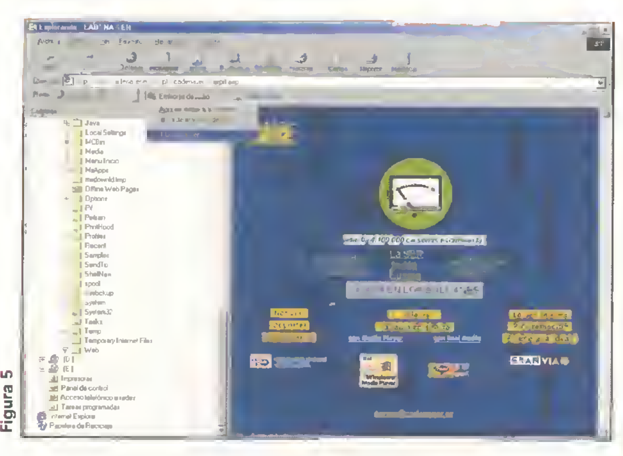


Figura 5

se puede realizar una conexión para observar cómo ahora el modem marca el doble de rápido.

Escuchar la radio a través de Internet

Con Windows 98 y una conexión a Internet, se puede escuchar la radio desde cualquier ventana del sistema operativo. Si se abre, por ejemplo, el Explorador de Windows, hay que pulsar con el botón derecho del ratón sobre la barra de botones y seleccionar "Radio", para que aparezca esta barra de herramientas –también se puede visualizar desde "Ver/Barras de herramientas/Radio"–.

Una vez hecho esto, aparecerá una nueva barra con nuevos controles, como una lista llamada "Emisoras de radio", desde donde se puede acceder a una página Web de Microsoft para seleccionar emisoras y agregarlas a esta lista. Con sólo conectarse a la Red y seleccionar una de estas emisoras, se podrá escuchar la radio. El botón situado más a la izquierda de esta nueva barra de herramientas permite "encender" y "apagar" la radio, mientras que con el control deslizante de al lado se puede subir o bajar el volumen (ver **Figura 5**).

CON WINDOWS 98 Y UNA CONEXIÓN A INTERNET SE PUEDE ESCUCHAR LA RADIO DESDE CUALQUIER VENTANA DEL SISTEMA

Cambiar el icono de una carpeta

Para cambiar el icono de una carpeta –y sustituir el icono en forma de carpeta amarilla– hay que abrir la carpeta deseada y crear un archivo de texto con el nombre Desktop.ini –se puede pulsar con el botón derecho del ratón sobre el fondo de la carpeta y seleccionar "Nuevo/Documento de texto"–. En ese nuevo documento de texto hay que teclear :

```
[.ShellClassInfo]
IconFile=C:\ruta\icono.ICO
IconIndex=0
```

Detrás de "IconFile" debe introducirse la ruta u el nombre del icono deseado. Para que el icono aparezca en todas las vistas, hay que hacer que esa carpeta sea de sistema, para lo cual se puede abrir una sesión DOS y teclear: attrib +S <ruta de la carpeta> (ver **Figura 6**).

Modificar la puntuación del juego "Buscaminas"

Para "hacer trampa" con el juego "Buscaminas" de Windows, y mostrar puntuaciones falsas, hay que editar el fichero de texto "Winmine.ini" que se encuentra en la carpeta de Windows. En este archivo se incluyen las líneas "Name1", "Name2" y "Name3" que corresponden, respectivamente, a las máximas puntuaciones en los niveles principiante, intermedio y experto (ver **Figura 7**).

Cambiar el fondo gráfico de las barras del Explorador

Utilizando el Editor del registro es posible cambiar el fondo gráfico de las barras de herramientas del explorador –es decir, de cualquier ventana del sistema, así como del Explorador de Windows o el Explorador de Internet–. Una vez abierto el Editor del registro –teclear "regedit" en Inicio/ejecutar, y guardar antes los archivos user.dat y system.dat por si acaso–, hay que dirigirse a la rama:

HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Toolbar.

Allí, hay que pulsar con el botón derecho del ratón sobre el panel de la derecha y seleccionar "Nuevo/Valor de la cadena". A este nuevo valor se le da el nombre "BackBitmap". Luego, se pulsa dos veces sobre él y, en el campo inferior del cuadro de diálogo resultante, se escribe la ruta y el nombre del archivo gráfico BMP deseado.

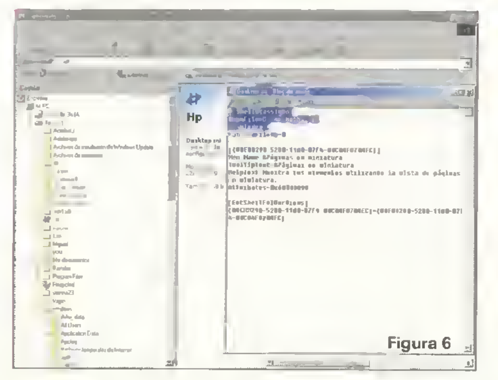


Figura 6

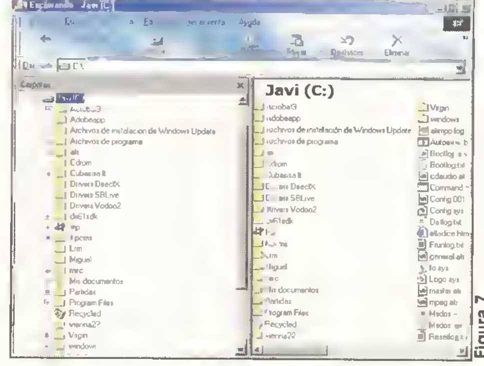


Figura 7

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
demoscene.pcmania@hobbypress.es

Creación de cámaras orientables

El tema del raytracing puede dar para mucho. La importancia del mismo en las demos crece diariamente, como se pudo comprobar en la pasada Euskal Party, en la que se presentaron varias demos e intros (incluso alguna de 4 K) en las que el raytracing aparecía en un momento u otro. Este mes vamos a introducir unos cuantos elementos para terminar de definir nuestro aún primario "raytracer".

Miquel Barceló

El tema que vamos a tratar a continuación es de vital importancia para todo lo que se refiere a entornos tridimensionales, tanto en raytracing como en motores poligonales. Por desgracia hace falta bastante tiempo y espacio para desarrollar toda la matemática que se esconde detrás de los conceptos que expondremos en estas páginas. Por ello vamos a desarrollarlos lentamente y de forma bastante simplificada a lo largo de algunos artículos, aplicándolos de forma cada vez más compleja. En el raytracing, por ejemplo, la utilización que haremos de las bases (en el sentido matemático) será bastante limitado, pero esta utilización se extenderá bastante en motores 3D basados en polígonos que pensamos explicar más adelante.

La base de todo espacio

Hasta el momento no hemos prestado mucha atención a un hecho que parece evidente: cualquier vector se puede separar en varias componentes, pudiendo trabajar con ellas de forma independiente. Si tenemos un vector en tres dimensiones (X,Y,Z) podemos trabajar (y de hecho ya lo hemos hecho) con las componentes X,Y y Z por separado. Pues esto es un caso aislado de un fenómeno de proporciones bastante mayores. En realidad, como se puede comprobar consultando un buen libro de matemáticas, "cualquier vector de N dimensiones se puede descomponer en una combinación lineal de N vectores linealmente independientes".

Vayamos por partes. ¿Qué quiere decir que dos vectores sean linealmente independientes? Pues simplemente que no sean paralelos, es decir, que no se puedan expresar el uno como un múltiplo del otro (ver **Figura 1**).

Supongamos el caso:

U=k*V

Donde U y V son vectores y k un número real (un escalar, en lenguaje matemático). Así, U y V son linealmente dependientes y U se puede expresar como combinación lineal de V (y viceversa). En general, una combinación lineal de N vectores se puede expresar como:

N=a*U+b*V+c*W+...

Donde las letras que aparecen en negrita (N,U,V,W) son vectores y las demás (a,b,c) escalares (ver **Figura 2**).

Diremos que un conjunto de tres vectores (que es el caso que nos interesa) es linealmente independiente si, para que se cumpla la siguiente ecuación a, b y c tienen que ser, por fuerza, igual a cero (a=b=c=0):

0=a*U+b*V+c*W

(donde 0=(0,0,0)). Esto equivale a decir que todos los vectores son linealmente independientes entre sí. A los conjuntos independientes de vectores los llamaremos a partir de ahora "base" o "sistema de ejes", pero nosotros no utilizaremos por el momento cualquier base, sino que nos ceñiremos a un tipo concreto de ellas.

Añadiendo una nueva definición, diremos que un conjunto de vectores es ortonormal si se cumple la siguiente condición:

U·V=0 Siendo U y V dos vectores diferentes del conjunto
U·U=1 Para todo vector U del conjunto

> EL RAYTRACING AVANZA CON FUERZA EN LA DEMOSCENE. CADA VEZ ES MÁS FRECUENTE VER ESCENAS GENERADAS POR RAYTRACING EN LAS ÚLTIMAS DEMOS

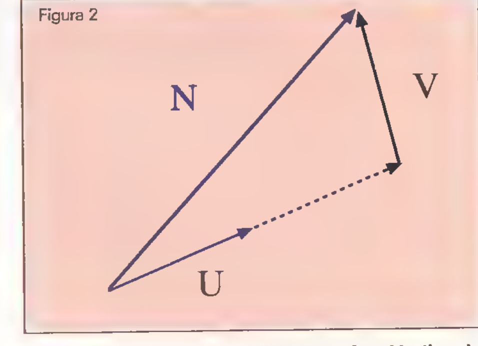
Donde (U·V) es el producto escalar entre vectores. Es decir, que todos los vectores del conjunto sean perpendiculares entre sí, y que además, todos sean unitarios (su módulo o norma valga 1). Para no perdernos en explicaciones pondremos un par de ejemplos de conjuntos de tres vectores ortonormales. El primero de ellos es el más fácil y elemental de todos: el formado por los vectores (1,0,0), (0,1,0) y (0,0,1). Como se puede comprobar, este conjunto cumple las condiciones antes comentadas. Por ser el más evidente, a este conjunto se le llama la base "canónica".

Pero también lo cumplen los vectores (-0.7071,0.7071,0), (0.7071,0.7071,0) y (0,0,1) donde 0.7071 sería la raíz cuadrada de 0.5. En realidad, hay infinitas combinaciones posibles en tres dimensiones (ver **Figura 3**).

Volvamos ahora al teorema antes anunciado (adaptándolo a tres dimensiones):

"Cualquier vector se puede expresar como combinación lineal de tres vectores linealmente independientes". En el caso de utilizar el conjunto canónico, esto resulta evidente:

U=(X,Y,Z)=X*(1,0,0)+Y*(0,1,0)+Z*(0,0,1)

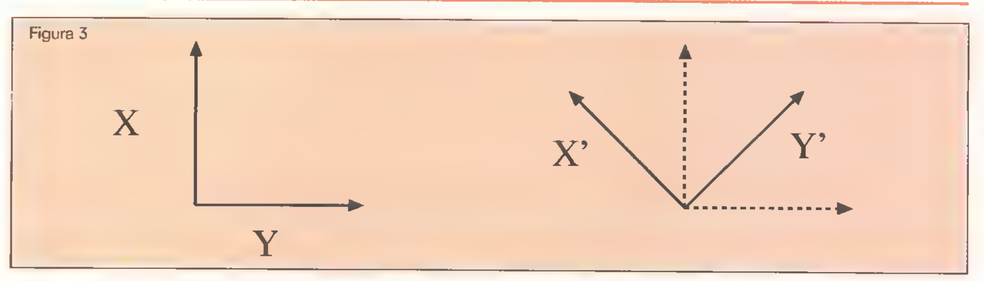


El vector N se puede escribir como función lineal de los vectores U y V. En concreto, N=2*U+V.



Los vectores A y B son linealmente independientes, mientras que los vectores C y D no. En concreto D es, aproximadamente, dos veces C.

TENER UN CIERTO CONOCIMIENTO SOBRE SISTEMAS DE EJES (O "BASES") ES INDISPENSABLE PARA PODER ORIENTAR LOS OBJETOS Y LAS CÁMARAS EN CUALQUIER DIRECCIÓN



Los ejes X e Y forman un conjunto ortonormal, pero también lo forman los ejes X' e Y'. Se puede imaginar un tercer eje Z que "saliese" perpendicularmente a le hoja de papel (¿cuéndo se inventarán las revistas holográficas?).

Entonces es cuando adquiere realmente sentido el decir que X, Y y Z son las componentes del vector U en la base canónica. Lo mismo se puede hacer con cualquier otra base, pero los coeficientes son un poco más complicados de encontrar. En general:

U=a*A+b*B+c*C

Donde A, B y C son los vectores de la base, mientras que los coeficientes a, b y c se pueden obtener como:

a=U·A

b=U·B

c=U·C

Con lo que la fórmula anterior queda como:

U=(U·A)*A+(U·B)*B+(U·C)*C

Recordemos que la fórmula (U·A)*A ya la habíamos utilizado anteriormente, al calcular la reflexión de un rayo en una superficie, y lo llamábamos "proyección del vector U sobre el vector A. Este concepto se volverá a utilizar más adelante (ver **Figura 4**).

Con todo esto, lo que se pretende demostrar es que se pueden utilizar otros ejes de coordenadas (u otra base) para definir los objetos y, por lo tanto, cambiar su orientación. De momento, esto no nos sirve de nada con las esferas, ya que su simetría hace que su forma no dependa de hacia dónde estén orientadas. Sin embargo, esto resulta sumamente útil en el caso de la cámara.

Cámaras orientables

Hasta el momento hemos trabajado con un tipo muy limitado de cámara, en la que suponíamos que siempre estaba orientada en la dirección Z (mirando hacia "adelante") aunque podíamos cambiar su posición. Así, para calcular el vector dirección del rayo que pasaba por un punto (Xp,Yp) de la pantalla utilizábamos la siguiente fórmula:

Dirección = (Xp,Yp,d)

Donde "d" es la distancia focal de la cámara. Este vector era normalizado por cuestiones que explicamos entonces. Calculando el vector dirección de esta forma hacemos una suposición importante, aunque entonces no lo mencionamos, y es que la cámara esta orientada en la dirección Z en la base canónica. Pero nos puede interesar que la cámara se pueda orientar en cualquier dirección, cosa que se puede conseguir fácilmente con lo que sabemos sobre los sistemas de ejes. El truco consiste en imaginar que la cámara sigue apuntando en la dirección del eje Z, pero que utiliza un sistema de ejes diferente (ejes locales) al canónico (ejes globales) (ver **Figura 5**).

En este caso, pasar de los ejes locales a los globales no es demasiado complicado y se puede aplicar un par de reglas muy útiles para estos casos. El método a seguir es el siguiente:

1) Se separa la fórmula según las componentes de los vectores.

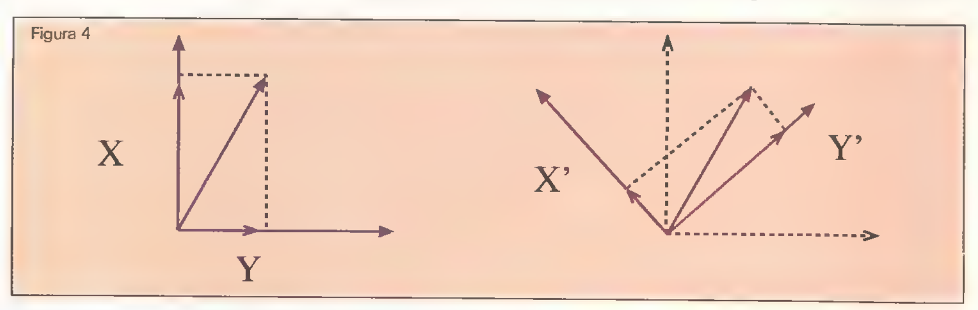
2) Sustituimos las componentes por los vectores de la nueva base.

3) Se comprueba que la fórmula final coincide con la inicial utilizando la base canónica.

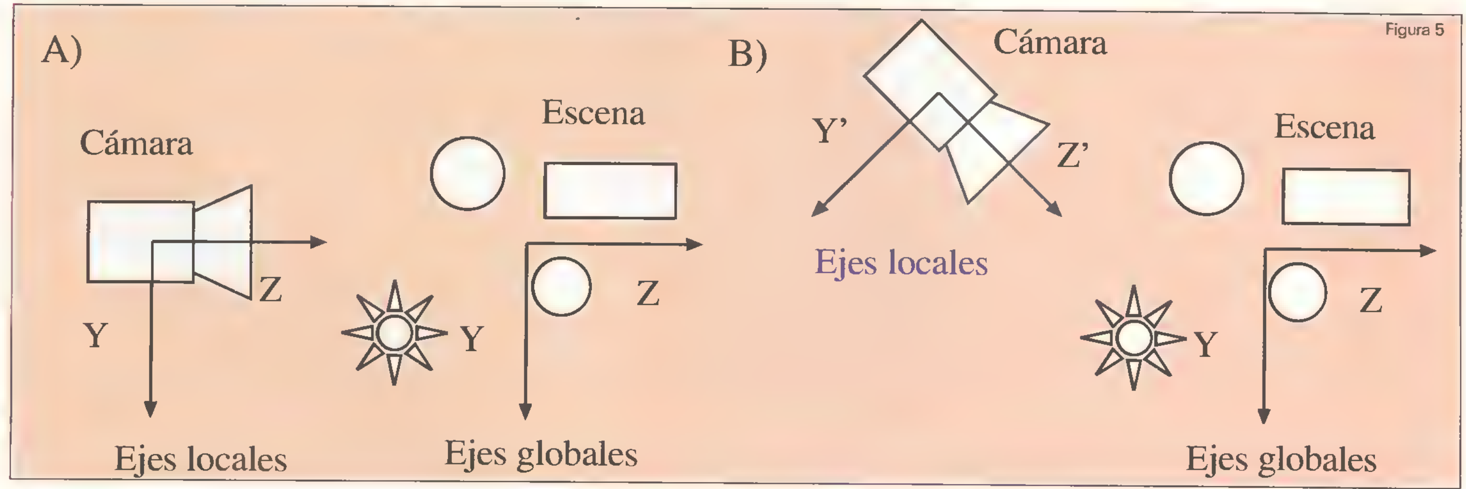
Veamos esto en el caso de las cámaras. Primero separamos en componentes:

Dirección = (Xp,Yp,d) = Xp*(1,0,0)+Yp*(0,1,0)+d*(0,0,1)

Y entonces sustituimos por los vectores de la



Cualquier vector se puede escribir como una combinación lineal de los vectores de una base, en realidad, como suma de las proyecciones de este vector sobre los vectores de la base. Al cambiar de bese cambian las proyecciones pero el vector final es el mismo.



A) Hasta ahora habíamos considerado que los ejes de la cámare (locales) eran los mismos ejes que en el resto de la escena (globales). B) Para poder orientar libremente la cámara en cualquier dirección tenemos que imaginar que ésta tiene un sistema de ejes propio diferente al global. Para pasar del sistema de ejes local al global se impone un simple cambio de base.

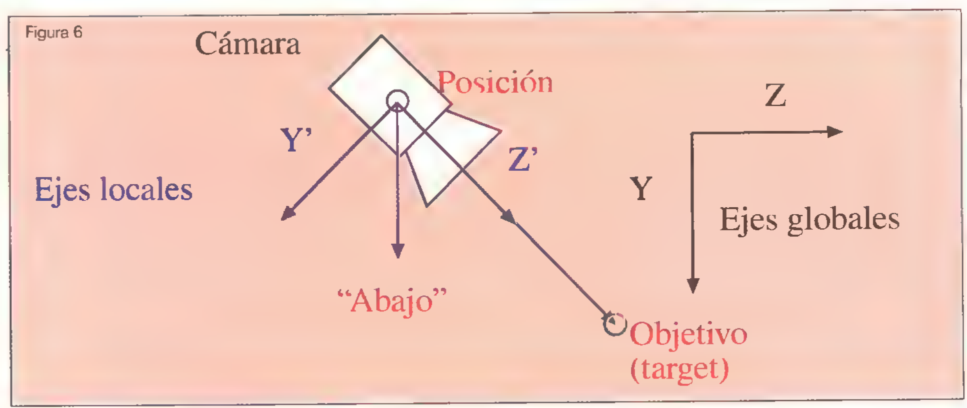


Figura que representa los elementos principales que se utilizan para calcular los ejes de la cámara. Aparte de la posición y objetivo ("target") es necesario otro vector auxiliar ("abajo") que coincida con uno de los ejes globales.

MUCHAS VECES LOS MÉTODOS QUE SE UTILIZAN EN RAYTRACING SE PUEDEN APLICAR A MOTORES POLIGONALES. POR EJEMPLO, COMO DEFINIR LA ORIENTACIÓN DE UNA CÁMARA A PARTIR DE LA POSICIÓN Y EL OBJETIVO ("TARGET")

nueva base (a los que llamaremos X, Y y Z). Esto es, en realidad, un cambio de base totalmente legítimo.

Dirección = Xp*X+Yp*Y+d*Z

Se puede comprobar fácilmente que utilizando la base canónica llegamos a la fórmula inicial. Además, teniendo en cuenta que Xp e Yp se incrementan linealmente con cada punto de la pantalla, el cálculo se puede simplificar a unas cuantas sumas extra por punto (de forma parecida a lo que se hace al girar una imagen en 2D).

Ahora sólo nos queda un detalle: cómo obtener los nuevos ejes de una forma sencilla e intuitiva. Se podrían definir a mano, pero sería bastante engorroso hacer que la cámara se mueva suavemente en una dirección concreta. Por suerte, hay un método bastante utilizado que consiste en calcular el sistema de ejes a partir de tres parámetros: la posición de la cámara, el "target" u objetivo (posición a la que apunta la cámara) y un ángulo de rotación alrededor del eje Z de la cámara ("roll"). El método a seguir no es muy complicado. El eje Z de la cámara se puede obtener normalizando el vector obtenido de la resta del "target" y la posición de la cámara:

Z=unit_vtr(target-posición)

Donde "unit_vtr" se corresponde a normalizar el vector, con el mismo nombre que la función que se utiliza en el programa de ejemplo.

Los ejes X e Y son un poco más difíciles de encontrar. Sabemos que tienen que ser perpendiculares entre ellos y con el eje Z pero únicamente con esto no tenemos suficiente. Deberemos recurrir a un vector "extra" que escogemos según nos interesa. Nosotros utilizaremos el (0,1,0), vector que llamaremos "abajo". Si hacemos el producto vectorial entre el eje Z y el vector "abajo" obtendremos un vector perpendicular a los dos, que resulta ser, una vez normalizado, el eje X en el sistema de ejes de la cámara.

X=unit_vtr(abajo^Z)

Donde U^V significa el producto vectorial entre los vectores U y V.

Un nuevo producto vectorial de Z y X nos dará el eje que falta:

Y=unit_vtr(Z^X)

Una simple rotación en 2D con los vectores X e Y utilizando el ángulo "roll" como parámetro termina de definir nuestra cámara.

X_final= cos(roll)*X-sin(roll)*Y
Y_final= cos(roll)*Y+sin(roll)*X

La razón de que se pueda hacer esta rotación tan alegremente es que, como X e Y son ambos perpendiculares a Z y entre ellos, una rotación de este tipo nos seguirá dando un par de vectores con las mismas propiedades (se trata de una combinación lineal: si Z era linealmente independiente de X e Y cualquier combinación lineal de estos últimos también será linealmente independiente de Z) (ver **Figura 6**).

De esta forma conseguimos el sistema de ejes de la cámara de una forma simple y elegante y bastante fácil de utilizar. Se puede comprobar que si se utilizan los siguientes parámetros:

Posición (0,0,0)
Target (0,0,1000)
Roll 0

Obtendremos los ejes canónicos:

X=(1,0,0)
Y=(0,1,0)
Z=(0,0,1)

El único fallo de este método es cuando el eje Z es paralelo al vector "abajo", ya que entonces el X queda indeterminado. Entonces no queda otro remedio que utilizar otro vector "abajo" diferente, cosa que arregla parcialmente el problema. Para evitarse complicaciones extras, lo mejor es evitar estos casos.

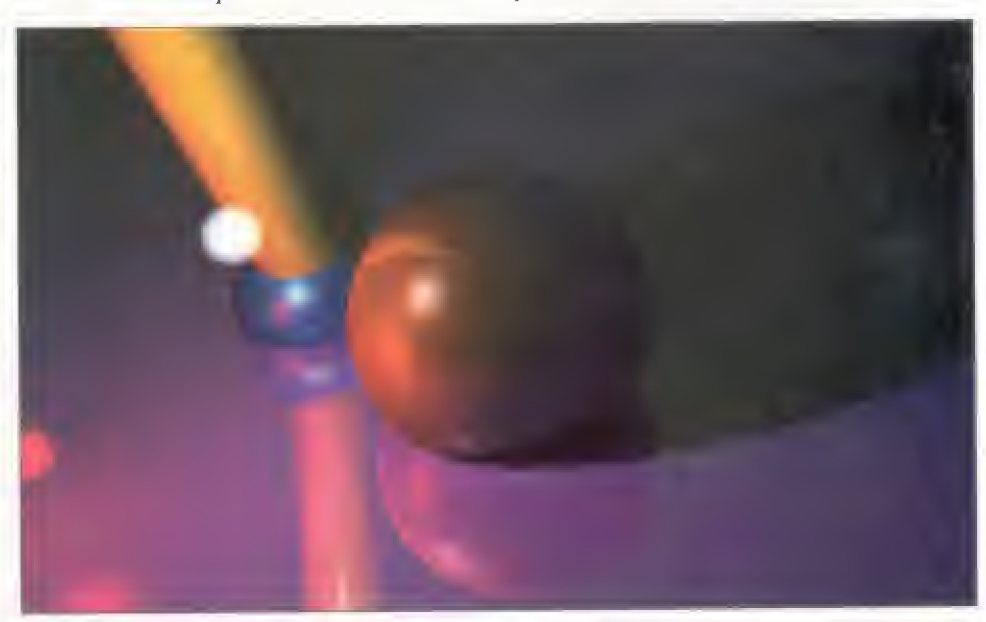
El programa de ejemplo

En el programa de ejemplo que presentamos en esta ocasión, que como cada mes, incluimos en el CD-ROM que acompaña a la revista, se ha aplicado el método que hemos estado explicando para crear cámaras orientables.

Por otra parte, hemos creído oportuno incluir otros objetos aparte de las esferas (cilindros y planos) que aún no hemos explicado en la sección (por razones de espacio), pero pensamos hacerlo en próximos artículos.

El movimiento de la cámara quizás sea demasiado exagerado, en el sentido que se mueve haciendo demasiadas cosas a la vez. Para que resulte menos desconcertante se ha optado por fijar el "target" de cámara en el centro de la esfera más grande (de color naranja-marrón).

Con esto sólo nos queda despedirnos hasta el próximo número.



Esta imagen se ha obtenido a partir del programa de ejemplo (aprovechando completamente la resolución de la pantalla). El resultado es realmente bueno, sin embargo, 320x200 es aún una resolución demasiado grande para conseguir movimientos en tiempo real con raytracing.



¡Participa y consigue uno de los 15 «MP3 PLAYER YP-E32» que regalamos!

ESPECIFICACIONES MP3 PLAYER YP-E32

- Memoria Interna de 32 MB
- Dimensiones: 65 x 87 x 17.2 mm
- Pantalla de Cristal Líquido

Incluye:

- Guía de usuario en Español
- Disco compacto de instalación: Programa de administración de archivos (Explorador yepp), Audiocatalyst, canciones de muestra etc....
- Estuche tipo de lujo
- Cable de conexión PC de 25
- Audífono

Cupón de participación

NOMBRE .... **APELLIDOS** ....

DIRECCIÓN ....

LOCALIDAD .... **PROVINCIA** ....

C. POSTAL .... **TELÉFONO** ....

¡LLÉVATE TU MÚSICA FAVORITA A TODAS PARTES!

SAMSUNG
MIC
♪ LET IT BE
JAZZ
REC
ERASE
MODE
A--B
yepp

PC manía

SAMSUNG ELECTRONICS

Bases del concurso

1- Padrán participar en el cancursa tadas las lectares de la revista PCmanía que envíen el cupán de participacián a la siguiente direccián, HOBBY PRESS, Revista PCmanía, Apartada de Carreas 328, 28100 Alcabendas, Madrid, indicanda en una esquina del sabre: CONCURSO DEL MES: OCTUBRE

2- De entre tadas las cartas recibidas se extraerán QUINCE que serán premiadas can un MP3 Player YP-E32. El premia na será, en ningún casa, canjeable por dinera.

3- Sála podrán entrar en cancursa las lectares que envíen su cupón desde 27 de Septiembre de 1999 hasta el 27 de Octubre de 1999.

4- La eleccián de los ganadores se realizará el 2 de Noviembre de 1999 y las nambres de los ganadares se publicarán en el númera de Diciembre de la revista PCmanía.

5- El hecha de tamar parte en este sortea implica la aceptacián tatal de sus bases.

6- Cualquier supuesta que se pradujese na especificada en estas bases, será resuelta inapelablemente por las arganizadares del cancursa: SAMSUNG y HOBBY PRESS.

Cómo hacer fotografías digitales perfectas

TRATAMIENTO DE LA IMAGEN SINTÉTICA EN EL PC

Poder reflejar en el papel o en la pantalla del ordenador nuestros momentos más gratos es probablemente lo que agradezcamos a la fotografía en mayor medida. Lo que suele ocurrir, también, es que esos recuerdos no solemos conseguirlos de una forma perfecta. ¿Quién no le ha cortado a su hijo la cabeza o los pies? Para obtener fotografías digitales perfectas hay que tener en cuenta una serie de normas básicas, y eso, paso a paso, es lo que vamos a tratar en este artículo.

Iñaki Otero

El que las cámaras fotográficas digitales estén predestinadas a sustituir a las convencionales es algo que no ofrece ninguna clase de duda. No hace mucho, aún se podía poner en duda la capacidad de las cámaras digitales para obtener fotografías digitales perfectas, sobre todo por la escasa resolución que ofrecían, pero hoy en día, con los nuevos modelos de más de 2,5 megapixeles, ya nadie puede poner en duda tal capacidad.

Desde que Niceforo Niepce imprimiera la primera fotografía en 1822 han pasado ciento setenta y siete años en los que la química, el celuloide y la plata han sido los reyes absolutos de la fotografía. Ha sido algo más de siglo y tres cuartos en los que, para poder conservar una imagen dibujada con luz, se ha tenido que andar trasteando con carretes de fotos, papeles sensibles, cuartos oscuros, ampliadoras, baños reveladores, de paro y fijadores. Sin embargo, parece que eso se va a acabar: en un plazo de tiempo no muy lejano, los baños de líquidos y las ampliadoras se convertirán en impresoras de tinta; los cuartos oscuros serán los ordenadores y los carretes de fotos pasarán a ser tarjetas de memoria.

Paso 1
Sujetar bien la camara

Lo primero que hay que hacer para obtener una fotografía perfecta es sujetar bien la cámara. Para ello hay que utilizar siempre las dos manos y apretar con fuerza la cámara tratando de que no se mueva y de que nuestros dedos no se coloquen delante del objetivo, ya que, salvo que nuestra cámara sea réflex, no los veremos y estropearán la fotografía. La pulsación del botón de disparo se debe realizar de una manera suave y firme, sin movimientos bruscos que nos puedan mover la cámara. Una buena precaución es mantener el aire en los pulmones sin respirar en el momento de disparar. Una vez bien sujeta la cámara con ambas manos hay que seguir unas sencillas normas en función de la postura que tengamos. Si estamos de pie, nos apoyaremos bien sobre nuestros talones, tendremos las piernas separadas y los codos lo más pegados al cuerpo que podamos. El quicio de una puerta o una pared nos pueden servir para apretar la cámara contra ellos y mejorar su sujeción.

Si queremos un punto de vista más bajo podemos sentarnos o ponernos de rodillas. Si nos sentamos, cruzaremos las piernas para que nuestras dos rodillas sean un magnífico punto de apoyo para nuestros codos y si nos vamos a poner de rodillas, apoyaremos bien una rodilla en tierra y apoyaremos el otro pié en el suelo, para que esa rodilla levantada nos sirva para apoyar el codo. Nunca nos pondremos en cuclillas, ya que es una postura oscilante que no ofrece buenos puntos de apoyo. Sentarnos en una silla y apoyar los codos en una mesa también facilita una excelente fijación.



Esta figura refleja fielmente una forma correcta de coger la cámara con las dos manos y los tres puntos de apoyos logrados por el fotógrafo al colocarse rodilla en tierra: un pie y una rodilla firmemente asentados en el suelo y el codo bien apoyado sobre la rodilla elevada.

En esta fotografía se ve perfectamente que la cámara está muy mal sujeta, ya que el objetivo queda tapado parcialmente por el dedo del fotógrafo y la postura, sobre las puntas de los pies y en cuclillas no ofrece una firmeza suficiente.

Si estamos tumbados boca abajo en el suelo, trataremos de apoyar bien los codos en el suelo y, a ser posible, utilizaremos la bolsa de transporte o un apoyo natural (un tronco o una piedra) para apoyar la cámara sobre él.

Paso 2

Encuadrar las fotos correctamente

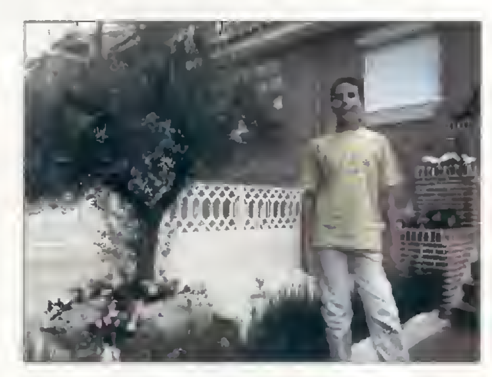


En esta fotografía se puede apreciar cómo el olivo destaca demasiado en la foto, quedando el protagonista de la misma desplazado hacia la derecha.

Una vez bien sujeta la cámara fotográfica, lo más importante es saber qué es exactamente lo que queremos fotografiar y encuadrarlo correctamente.

En cuanto tenemos claro qué es lo que vamos a fotografiar tendemos a centrarlo en nuestro visor, sobre todo si se trata de retratos. Es una buena solución, pero a veces no nos permite situar al sujeto de nuestra fotografía en su entorno correcto. Si lo desplazamos del centro a un tercio del encuadre permitiremos que los otros dos tercios reflejen perfectamente el lugar donde se encuentra, obteniéndose unas fotografías más atractivas. El desplazamiento lo efectuaremos arriba o abajo, a la izquierda o a la derecha en función del objeto a fotografiar.

Si estamos fotografiando objetos en movimiento (carreras de coches, motos, etc.) evitaremos siempre el dejarlos en el centro del encuadre. Si encuadramos el objeto en movimiento a la izquierda de la fotografía dejamos a la derecha mucho espacio por el que se va a mover, señalando entonces que queda mucha acción por verse, y si lo colocamos a la derecha, dejando mucho espacio por donde ya se ha movido, mostraremos la cantidad de acción que se ha desarrollado. En ambos casos se evitará la monotonía de sacarlo en el centro.



La colocación del sujeto de la fotografía a un tercio, aproximadamente, del encuadre, le sitúa en una posición mejor en su entorno y le da el protagonismo necesario.

Paso 3

Enfocar bien las fotos

Con las modernas cámaras fotográficas digitales, hacer fotografías con un enfoque defectuoso es bastante complicado, ya que los enfoques automáticos que prácticamente todas ellas incorporan son muy eficientes. Lo que sí puede ocurrir es que nosotros enfoquemos el sujeto equivocado. Si tratamos de fotografiar a un amigo en primer plano y al fondo de él se ve una iglesia, si enfocamos sobre la iglesia, lo más normal es que la figura de nuestro amigo quede mal enfocada (borrosa) y viceversa. Por lo tanto, lo único que tenemos que tener presente es enfocar siempre sobre el sujeto principal de nuestra fotografía.

La norma anterior sirva sólo como pauta general, ya que en muchas ocasiones utilizaremos el enfoque para acentuar ciertos aspectos de nuestras fotografías. Por ejemplo, un retrato con el fondo desenfocado resaltará la cara de la persona fotografiada. Para conseguir un efecto similar, se puede colocar también hacia el fondo al sujeto a fotografiar y desenfocar los objetos situados en primer plano. Unas flores o unas plantas desenfocadas cerca del objetivo pueden servir de marco perfecto para un objeto fotografiado a distancia.



En este retrato, al dejar el fondo totalmente desenfocado, el sujeto de la fotografía queda realzado al efectuar un enfoque selectivo sobre él.

Paso 4

Ángulos de disparo

Cuando uno se encuentra con algo digno de ser fotografiado, suele tender a encuadrar, enfocar y disparar, sin tener en cuenta si hay algún otro ángulo de disparo más interesante.

Un ángulo de disparo bajo, hará que el sujeto de nuestra foto se alargue, y un ángulo de disparo alto hará que se comprima. Bien utilizados, sin exageraciones, se puede conseguir que una persona bajita parezca un poco más alta y viceversa. En el caso de paisajes y edificios, el efecto conseguido es bastante similar, salvando las distancias, claro.

El moverse unos pasos a un lado o a otro, o bien el alejarse o acercarse de él, angulando los puntos de vista, puede darnos una nueva perspectiva, una nueva visión –puede que más interesante– del sujeto a fotografiar. No hay que conformarse nunca con lo que se ve a primera vista.

Si en el objeto de nuestro interés convergen algún tipo de líneas, resulta una buena opción el tomarlas como referencia para cambiar el ángulo de disparo. Otro punto de interés es dar un dramatismo especial a nuestras fotos variando el ángulo de disparo de forma que algo se interponga, o se cruce, entre el objetivo de la cámara, las citadas líneas –el horizonte, por ejemplo– y el objeto a fotografiar.



En esta correcta pero anodina fotografía de unas dalias se puede ver que el ángulo de disparo y el encuadre no han sido elaborados lo más mínimo.



En esta toma de las mismas flores de la fotografía anterior se puede ver que se ha tomado un ángulo de disparo mucho más adecuado, se ha mejorado el encuadre y se ha eliminado el feo fondo desconchado con una cartulina blanca.

Paso 5
La utilizacion del flash

El flash constituye la fuente de luz más útil y fácil de trasladar a cualquier lado. El incorporado de serie en las cámaras suele ser bastante limitado en sus prestaciones, por lo tanto, traiga o no nuestra cámara un flash, el contar con un flash de "zapata" resulta prácticamente imprescindible si queremos obtener siempre fotografías perfectas.

Si tenemos un flash de escasa potencia no debemos efectuar fotografías con mucha profundidad de campo (como en una alargada mesa de boda, por ejemplo), ya que el fogonazo no llegará al fondo y se verá muy oscuro, por tanto, deberemos limitarnos a enfocar y fotografiar el primer plano. Si por el contrario, tenemos un flash de potencia elevada, y ajustamos el enfoque al primer plano, lo quemaremos y quedará excesivamente blanco, eso sí, es posible que el fondo se vea estupendamente.

La utilización de flash directo, como vemos, conlleva ciertos excesos, por lo tanto siempre que se pueda se utilizará el flash rebotado: se enfocará sobre el sujeto, pero la luz del flash se proyectará sobre el techo, la pared o el objeto más cercano al mismo.

La exclusiva utilización del flash en momentos de escasa luz ambiental limita muchísimo su utilidad. En ocasiones donde hay suficiente luz pero la iluminación es lateral o muy contrastada, la utilización del flash ayuda a suavizar los resultados. Los contraluces son su terreno ideal. Cuando se efectúa un retrato con el sol detrás del modelo, o bien dejamos el cielo blanco o bien el modelo se queda a oscuras, la utilización de un flash como luz de relleno soluciona ambos problemas.



Una correcta utilización del flash en esta fotografía ha evitado dos cosas: primera, que el rostro de la modelo quedara en sombras, cosa que habría ocurrido si no se hubiera utilizado; y segunda, que no se haya perdido la calidez y el colorido de la luz de la puesta de sol, cosa que se hubiera hecho utilizando una potencia de flash excesiva.

Paso 6
Utilizar la resolucion adecuada

La resolución de una fotografía digital se mide en pixeles, especificándose mediante dos cifras, la horizontal y la vertical. A mayor resolución, mayor tamaño de los archivos resultantes y mayor calidad de imagen. Cuando se dice que una cámara tiene una resolución de 1024x768, se está indicando la máxima resolución a que pueden obtenerse las fotografías. La multiplicación de estas dos cifras da la capacidad efectiva del sensor CCD de la cámara, que suele ser menor que la total. Cuando habla de una cámara de 2.1 megapixeles, por ejemplo, sí que se está dando la capacidad total del sensor CCD, no la efectiva. Estos pixeles no tienen nada que ver con los puntos por pulgada (ppp) de las impresoras, son dos medidas distintas.



Fotografía obtenida utilizando una resolución de 640x480 pixeles.

Si sólo se pretende visualizar las fotografías en el monitor del ordenador o en la pantalla de un televisor, una resolución de 640x480 pixeles es más que suficiente, y si las vamos a utilizar en una página Web, con 320x240 pixeles sobra, pero si lo que queremos es imprimir las fotos, la cosa cambia. Para ello habrá que utilizar siempre la mayor resolución de que dispongamos que, además, puede ser o no suficiente. Por ejemplo, si tenemos una impresora a color de chorro de tinta, con una resolución de 3000 ppp, y la fotografía a imprimir es de 640x480 pixeles, la imagen final tendrá 6x4 cm aproximadamente, y si la fotografía es de unos 1280x960 pixeles, la imagen resultante tendrá 12x9 cm, y así sucesivamente. A mayor resolución mayor calidad de imagen y mayor tamaño final. Estos factores varían también, lógicamente, en función de la resolución de nuestra impresora.

Algunas diferencias entre cámaras fotográficas digitales y convencionales

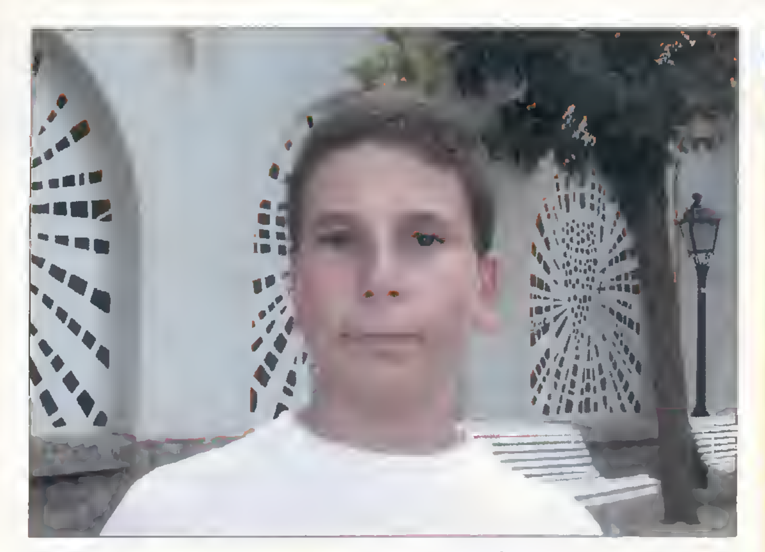
❶ Las fotografías digitales estan disponibles al instante, mientras que las convencionales hay que llevarlas a revelar, con lo que conlleva de engorro y demora en el tiempo.

❷ Las cámaras digitales necesitan de un mayor desembolso inicial que las convencionales, ya que la mayoría de las cámaras son más caras, pero el coste de mantenimiento es mínimo (prácticamente, sólo las pilas), mientras que las convencionales son más baratas, pero tienen un mantenimiento bastante más caro (revelado, carretes, etc.).

❸ El almacenamiento en soporte magnético de las cámaras digitales permite el que se puedan repetir las fotos en el momento sin gasto de espacio –si no gustan, se borran y fuera–, mientras que en las cámaras convencionales el almacenamiento en celuloide produce que las fotografías no se puedan repetir sin gastar otro negativo y, obviamente, tampoco permite el verlas al momento.

❹ En la fotografía digital, las imágenes obtenida se pueden mejorar posteriormente de una manera muy sencilla mediante los programas de retoque fotográfico, mientras que las obtenidas por el método tradicional no se pueden mejorar sin la intervención de profesionales o aficionados con laboratorio propio.

❺ Las ampliaciones de las cámaras digitales, actualmente, no pueden ser muy grandes sin pérdida de detalle –aunque en esto se está mejorando por momentos–, y con la fotografía convencional se puede ampliar una imagen de forma prácticamente ilimitada



Fotografía obtenida utilizando una resolución de 1280x960 pixeles.

Paso 7

Transmision de las fotografias al ordenador



Programa «Picture Publisher», de Micrografx, utilizando el Driver TWAIN de Canon para transferir las imágenes de la Canon PowerShot A50 al ordenador.

Alternativas a las cámaras digitales

Veamos cuatro posibles alternativas a la obtención de fotografías mediante cámaras digitales:

Se puede tomar una fotografía positivada y digitalizarla con un escáner de positivos. Lo malo es que si se quieren realizar ampliaciones posteriores, el resultado obtenido no suele ser aceptable. Para obtener buenos resultados mediante este método hay que ir a escáneres profesionales de muy alta gama.

Se puede utilizar una diapositiva o un negativo con un escáner dotado de un adaptador de iluminación especial para ello (como el Epson GT-7000 Photo). Es resultado suele ser aceptable, mejor que en el caso anterior, pero "sólo" aceptable, también da problemas a la hora de ampliar.

Una solución ideal en cuanto a la calidad final obtenida es la utilización de un escáner de negativos (Epson FilmScan 200, HP Photo Smart, etc.), pero también tiene dos inconvenientes, el primero el precio –cercano al de las cámaras fotográficas digitales–, ya que frente a las 25 ó 30.000 pesetas que puede costar un escáner de positivos, los de negativos no bajan de las 70.000, rondando la mayoría las 100.000 pesetas; y el segundo, el que los negativos, por mucho que se les limpie y se les cuide, siempre tienen alguna mota de polvo o algún pelillo que aparece como punto blanco en la digitalización obtenida, forzando de esa manera el tener que retocar la foto posteriormente con algún programa especializado. Este último inconveniente se puede soslayar si se utiliza un escáner de negativos con corrección automática de errores (como el Nikon Super Cool Scan LS-2000), pero esto grava la primera pega, ya que su precio suele ser superior a las 250.000 pesetas.

Como última opción sería llevar nuestros negativos o diapositivas a un laboratorio que nos cree un Kodak PhotoCD. La calidad obtenida suele ser genial, aunque a veces acentúan una tonalidad determinada (las fotos salen verdosas, azuladas, etc.), pero este proceso, además de no ser nada barato –sobre todo si no se trata de carretes completos, sino de fotos escogidas o diapositivas–, es bastante más lento que el revelado habitual, ya que no suelen tardar menos de una o dos semanas en proporcionar el PhotoCD, con lo que se pierde la inmediatez que caracteriza tanto a las tres opciones anteriores como a las utilización de cámaras digitales.

La mayor parte de las cámaras fotográficas digitales se comunican con el ordenador a través del puerto serie. El funcionamiento es muy sencillo y muy lento: Las cámaras traen un conector y, a través de un cable serie RS-232 que llevan unos dispositivos anti-interferencias especiales, se conectan con el puerto serie del ordenador, aunque eso sí, de una manera

Relación de modelos y precios

Cámara		Tamaño de la	Peso	Sensor CCD	Objetivo / Zoom		Resolución (pixels)		Precio
Compañia	Modelo	cámara (mm)	(gramos)	(pixels)	Optico	Digital	Alta	Baja	(orientativo)
Canon	PowerShot A50	103x68x37	260	1.310.000	28-70 mm	No	1280x960	640x480	150.000
Canon	PowerShot A5 Zoom	103x68x37	260	810.000	28-70 mm	No	1024x768	512x384	100.000
Canon	PowerShot Pro70	145x85x132	690	1.680.000	28-70 mm	No	1536x1024	768x512	206.000
Epson	PhotoPC 700	144x70x49	280	1.300.000	36 mm	No	1280x960	640x480	84.000
Fujifilm	MX - 600 Zoom	122x85x60	330	1.500.000	35-105 mm	No	1280x1024	640x480	100.000
Fujifilm	MX - 2700	80x98x33	230	2.300.000	35 mm	2,5x	1800x1200	640x480	130.000
Hewlett Packard	Photo Smart C30	127x80x48	308	1.000.000	28 mm	2x	1152x872	No	65.000
Kodak	DC240 Zoom	133x51x76	328	1.310.000	39-117 mm	2x	1280x960	640x480	110.000
Kodak	DC265 Zoom	118x57x106	525	1.700.000	38-115 mm	2x	1536x1024	768x512	165.000
Nikon	COOLPIX 700	114x67x38	270	2.110.000	35 mm	2,5x	1600x1200	640x480	130.000
Nikon	COOLPIX 950	143x76x36	350	2.110.000	38-115 mm	2,5x	1600x1200	640x480	180.000
Olympus	CAMEDIA C - 1400L	115x83x130	470	1.410.000	36-110 mm	No	1280x1024	640x512	185.000
Olympus	CAMEDIA C - 840L	128x65x45	245	1.310.000	36 mm	No	1280x960	640x480	130.000

cargante, lenta y penosa. Algunas cámaras, como las Kodak, empiezan a utilizar el puerto USB, que es una solución bastante más rápida. Existen, además, otras opciones más rápidas y más caras, como lectores de tarjetas, adaptadores, etc. que utilizan el puerto paralelo, el USB, el SCSI e, incluso, la misma disquetera del ordenador.

Todas las cámaras digitales incluyen un programa especial o un driver compatible TWAIN para efectuar la transferencia de las fotografías desde la cámara al ordenador. Algunos funcionan de manera independiente (Nikon view, Olympus utility, etc.) y otros a través de un programa de dibujo o retoque fotográfico (Drivers TWAIN de Canon, Hewlett Packard, etc.). La utilización de estos últimos permite el retoque en el mismo momento de la transferencia.

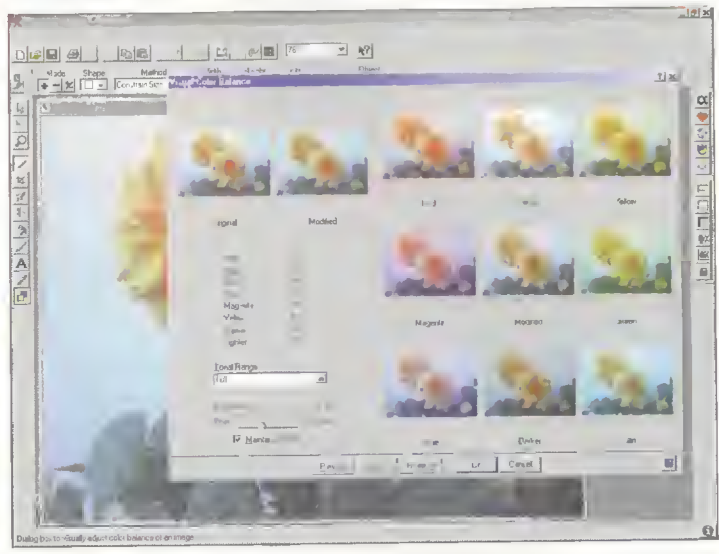
Paso 8
El retoque

Una vez las fotografías en el ordenador, tan sólo nos queda ver qué tal han quedado y darles nuestro "toque" –más bien retoque– personal final. Para ello nada mejor que la utilización de un programa especializado como «Adobe PhotoShop» o «Picture Publisher», de Micrografx. En nuestro caso utilizaremos este último, ya que además de parecernos el de utilización más sencilla, suele comercializar sus versiones en nuestro idioma.

Como fotografía a retocar tomaremos la macrofotografía de las dalias. Lo primero que salta a la vista es que tiene un fuerte dominante azul, utilizando la herramienta ajuste de color visual, lo corregimos, como el resultado nos queda un poco apagado, reajustamos el brillo y la iluminación y para resaltar los bordes de los pétalos, acudimos a los efectos y utilizamos el de contraste. No hay que tener ningún miedo a los programas de retoque fotográfico, aunque al principio parezcan complejos, enseguida se aprenden las funciones básicas, y con un poco de práctica se les llega a dominar a fondo. Como muestra, un botón: en esta ocasión, con apenas media docena de clics de nuestro ratón hemos mejorado sensiblemente la fotografía original. ■



Resultado final de nuestra fotografía de las dalias, una vez utilizadas las herramientas de ajuste de color, brillo e iluminación y el efecto de contraste.



El ajuste del mapa de color mediante el programa «Picture Publisher», de Micrografx, se efectúa de una manera muy sencilla y totalmente visual.

Trucos y consejos

● Si el sol nos está dando en el objetivo y no queremos cambiar el encuadre elegido, la utilización de un pañuelo extendido, un periódico, incluso una mano, que alguien coloque delante del sol y proyecte la sombra sobre la cámara puede ayudar bastante.

● Si vamos a realizar un retrato con una fuerte luz natural lateral (cerca de una ventana, por ejemplo), se puede suavizar el fuerte contraste entre el lado iluminado y el que permanece más a oscuras si alguien sujeta un par de folios blancos o un pedazo de papel de aluminio –el de la cocina, sin ir más lejos– en el lado contrario al de la luz. La luz reflejada por los folios o el aluminio suavizará la foto y le dará un aspecto natural. Tanto en este truco como en el anterior hay que tener, en primer lugar, cuidado con la lectura de la luz y el enfoque al utilizar los de trucos –mejor medir antes de utilizarlos–, y en segundo lugar, la precaución, obvia por otra parte, de tener los utensilios siempre fuera del campo visual de la cámara.

● Si queremos obtener fotografías difuminadas o darles un pequeño efecto de niebla sin tener que utilizar un retoque fotográfico posterior, la utilización de un trozo de media –o pantys– sobre el objetivo o el aplicar un poco de vaho de nuestro propio aliento sobre el objetivo antes de realizar la foto puede resultar interesante (ver fotografía).

● Si se desea utilizar un flash de relleno, pero el de la cámara es muy fuerte, la media del truco anterior puede servirnos para colocarlas sobre nuestro flash y atenuar un poco su intensidad.

● Por último, un consejo importante: probar el blanco y negro. La mayoría de las cámaras digitales carecen de una opción de grabación de imágenes en blanco y negro, además casi todos estamos habituados a obtener siempre las fotografías en color, pero de una carrete en color siempre se puede obtener un par de buenas fotos en blanco y negro. El convertirlas con un programa de retoque fotográfico, así como su vuelta al color, no requiere más allá de un par de clics del ratón. Si probamos a hacerlo con nuestras fotografías –sobre todo en el retrato–, es muy posible, casi seguro, que descubriríamos algún dramatismo o algún encanto nuevo en más de una de ellas



Fotografía realizada inmediatamente después de aplicar un poco de vaho sobre el objetivo.

MOD & MIDI

V Concurso de Ficheros Musicales

Tras el gran éxito de las ediciones anteriores, convocamos la V Edición del Concurso de Ficheros Musicales. Al igual que el año pasado, seguimos manteniendo dos categorías de concurso, una para módulos y otra para midis. Cada mes, elegiremos de entre los ficheros recibidos un ganador en cada categoría que recibirá una tarjeta de sonido Maxi Sound 64 Home Studio Pro. Entre los 24 ganadores de los 12 meses que dura el concurso, se elegirá un ganador final, que obtendrá como gran premio un potente ordenador, con la configuración adaptada a las necesidades de ese momento. Mucha suerte y que ganen los mejores.

Premio Mensual

2 Maxi Sound 64 Home Studio Pro

(Una para cada uno de los ganadores en las categorías MOD y MIDI)

Tarjeta de sonido equipada con **dos salidas estéreo** para conectar cuatro altavoces y generar así un sonido envolvente, **más de 600 sonidos** de alta calidad (Tabla de Ondas) y hasta **20 Megas** para cargar sonidos propios.
Además, dispone de **16 pistas** de audio para grabar a través de sus diferentes entradas y añadir efectos que te trasladarán a una amplia catedral o que transformarán tu guitarra en una Fender de potente distorsión. **Conexiones digitales** para grabar sin pérdida alguna y mucho más... Disfruta de tus juegos y crea tu propia música de una forma fácil y con la garantía de Guillemot (garantía de un año y atención ilimitada por teléfono en el 902118036).



Premio Anual

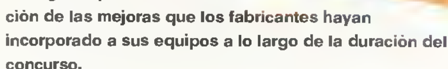
ORDENADOR DE ÚLTIMA GENERACIÓN

(Un único premio para el vencedor final, elegido entre los 24 ganadores de cada mes)

Ordenador de última generación, destinado a la edición musical
Características:
- 128 Megas de RAM
- Procesador Pentium III 500 MHz
- Disco duro de 10 Gigas
- Tarjeta de vídeo Voodoo3 3000
- Monitor de 17 pulgadas
- DVD-ROM 6x
- Ratón
- Micrófono
- Teclado
- Altavoces de 240W.



Nota: esta configuración será actualizada al alza llegado el momento de entregar el premio, en función de las mejoras que los fabricantes hayan incorporado a sus equipos a lo largo de la duración del concurso.



Ganadores del mes de octubre

MIDI: **FUTURE.MID** Alejandro Fernández Escudero (Madrid)

MOD: **4EVER.IT** Daniel Sanz Sierra (Segovia)



Cupon de Participacion CONCURSO FICHEROS MUSICALES MOD Y MIDI

Nombre .... Apellidos ....

Dirección ....

Localidad .... Provincia ....

C. Postal .... Teléfono ....





Bases

1. Podrán participar todas aquellas parsonas que desde la salida de este numero de PCmania envien un fichero musical MOD o MIDI junto con el cupón de participación a la siguiente dirección: PCmania C/ Ciruelos 4 San Sebastián de los Reyes 28700 Madrid En el sobre deben consignar "V Concurso Musical de Ficheros MOD y MIDI", indicando claramente para qué categorla está destinado. Igualmente se puede concursar por e-mail a la dirección modymidi.pcmania@hobbypress.es, con la única limitación de enviar un unico fichero por mensaje

2. La duración del concurso es de doce meses Comienza en el presente número 79 de PCmania con la publicación de los primeros afortunados y acabará en el número 90 de PCmania, con la publicación de los ganadores de ese mes y el ganador final

3. Unicamente se admitirá un fichero por parsona y carta/mensaje. No se puede en ningún caso incluir en él más de una canción, o de lo contrario no se considera válido. La única excepción es la inclusión de una copia de seguridad con la extensión BAK, que igualmente no puede ir comprimida

4. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección complete) así como el nombre del fichero musical, no el nombre de la canción No se admitirán a concurso el disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que esto no ocurra Del mismo modo, los participantes por e-mail deben indicar en el cuerpo del mensaje sus datos personales de forma clara, y nunca en un fichero de texto adicional.

5. Los ficheros musicales no tienen ningun limite en cuanto a numero de canales o instrumentos a utilizar. Unicamente tendréis que tener en cuente la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1 4 Megas) si hacéis el envlo a través del correo tradicional. El formato de los ficheros puede ser cualquiera de los conocidos hasta el momento

6. Las canciones deben ser necesariamente originales No está parmitido plagiar canciones comerciales, así como digitelizarlas e introducirlas en el ficharo. Si está, por el contrario, permitido, "samplear" algunos fragmentos, paro siempre evitendo que supongan más del 20 por ciento de la canción El jurado de PCmania será el encargado de decidir sobre este punto. Apalamos una vez más a vuestra honestided para no copiar el trabajo de otras parsonas En cualquier caso, nosotros no podemos conocer todos los ficheros publicados a lo largo del tiempo, con lo que os pedimos que si descubris algún plagio, nos lo comuniquéis de inmediato aportando las pruebas oportunas con el fin de descalificar a la parsona que cometió la trampa, y si es oportuno, retirarle el premio en caso de haber ganado alguno

7. La elección de los 2 ganadores mensuales, (uno en la categoria MOD y uno en categoria MIDI), se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la redección de PCmania. Todos ellos recibirán la tarjeta de sonido Maxi Sound 64 Home Studio Pro de Guillemot. Una vez que una persona haya ganado un mes, no podrá volver a ser elegido ganador en el resto del concurso, aunque puede seguir enviando sus creaciones para participar

8. Los 24 ganadores premiados durante un año tendrán opción a conseguir el premio anual, un completo ordenador con las siguientes caracteristicas. 128 Megas de RAM, disco duro de 10 Gigas, terjeta de video Voodoo3 3000, monitor de 17 pulgades, DVD-ROM 6x, procesador Pentium III 500 MHz, teclado, ratón, micrófono y altevoces de 240 vatios.

9. Una selección de los trabajos recibidos será publicada en el CD de la reviste. PCmania se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, con la unica obligación de citer el nombre del autor

10. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmania, siendo su decisión inapelable El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestes.

¿Te perdiste algún número?



76. (995 Ptas) *Los 100 Productos Imprescindibles del año.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Shareware 99.



77. (995 Ptas) *Corazón de Pentium III.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Editor de Comics Interactivos.



78. (995 Ptas) *Extra DVD: El soporte óptico definitivo.* Incluye CD-ROM Demos + DVD Anuario del Cine Español + CD-ROM Publicitario CTV.



79. (995 Ptas) *Edición de audio digital.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Imagina + CD-ROM PC Driver



80. (995 Ptas) *Comparativo: modems 56K a examen.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM 3D Webmaster (Programa Completo)



81. (995 Ptas) *Conoce a fondo tu PC.* Incluye CD-ROM Tucows + CD-ROM El Camino de Santiago Virtual



82. (995 Ptas) *Comparativo: 11 Cámaras digitales a examen.* Incluye CD-ROM Vida en el Universo + CD-ROM Encarta English Learning (20 usos)



83. (995 Ptas) *Los 100 mejores trucos para Office 2000.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Enciclopedia del Cuerpo Humano 3D.

Envíanos este cupón por correo o llámanos de 9h. a 14,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos **902 12 03 41** ó **902 12 03 42**. Si te es más cómodo también puedes enviarnos el cupón por fax al número **902 12 04 47** o por correo eléctronico en la dirección e-mail:<**suscripcion@hobbypress.es**>

Pídelo ahora

Ahora si nos pides 4 números de PCmanía, te regalamos el quinto*.

* Oferta válida hasta agotar existencias o , ublicación de oferta sustitutiva.

SOLICITA LOS NÚMEROS QUE TE FALTAN Y LAS TAPAS PARA ENCUADERNAR PCMANÍA

❑ Deseo recibir al precio de 995 Ptas.(cada uno) los siguientes números de Pcmania:
Excepto los números 39, 41 y 63 que por ser triples (3 CDs) cuestan 1.295 Ptas. (Agotados los números 15 y 16)
❑ Deseo recibir las tapas NUEVAS de Pcmanía al precio de 950 Ptas.(para archivar desde el nº 53) ❑ Deseo recibir las tapas ANTIGUAS de Pcmanía al precio de 950 Ptas. (para archivar hasta el nº 52)

Nombre/ Apellidos. . . . . Fecha de Nacimiento. . . . . Teléfono . . . .
Domicilio . . . . C. Postal (imprescindible) . . . . Provincia . . . . Localidad . . . . .

FORMAS DE PAGO

1 ❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S. A. 2 ❑ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº . . . . Aptdo. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)
3 ❑ Contra reembolso (Sólo para España) 4 ❑ Tarj Núm. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ ❑ Visa ❑ Master Card ❑ American Express
Fecha de caducidad de la tarjeta: . . . . /. . . . . /. . . . . / Nombre del titular (si es distinto) . . . .
Fecha y firma

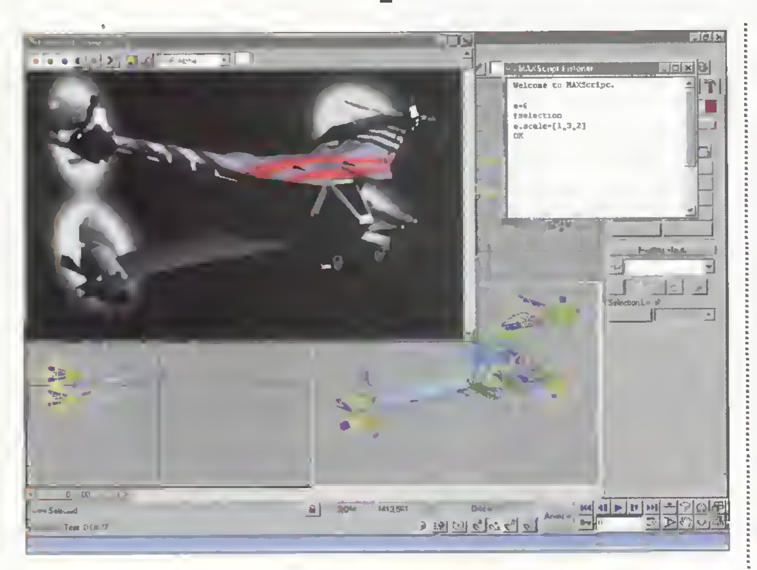
(Oferta válida para España y hasta aparición de promoción sustitutiva) (CONSULTAR PRECIOS EXTRANJERO)
Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 Ptas.

PCM-84



SUPLEMENTO MENSUAL DEDICADO A LA IMAGEN SINTÉTICA
34
TALLER VIRTUAL
Escenas espaciales con «MAX» y «POV»
PROGRAMACIÓN 3D
MAXScript, el lenguaje de «MAX»
INFORME ESPECIAL
Las técnicas de los ganadores del IRTC
EL FORO DEL LECTOR
¿Un concurso de animaciones de dominó?
Render
manía

MAXScript, el lenguaje de MAX (III)



Por tercer mes consecutivo, exploraremos el potente lenguaje de «MAX» y realizaremos los primeros experimentos con objetos creados desde la interfaz normal del programa (y desde el propio MAXScript). Veremos cómo manipular objetos y cómo acceder a sus propiedades desde MAXScript. Aprenderemos cómo asignar objetos a variables y cómo emplear estructuras y arrays para trabajar con objetos. Llevaremos a cabo muchos experimentos sencillos sobre todo esto desde el oyente, y veremos los resultados inmediatamente en las ventanas de «MAX».

José Manuel Muñoz

Prácticamente todos los experimentos de este mes se llevarán a cabo desde el oyente –salvo que se indique lo contrario–. MAXScript presenta en azul los mensajes indicando su aceptación de las órdenes y que imprime mensajes en rojo cuando las sentencias tienen errores de cualquier tipo. En este último caso habrá que comprobar la sintaxis de las mismas. En MAXScript el mejor camino para aprender es hacer pruebas. De hecho, muchas de las pruebas que tratamos en estas páginas no han sido encontradas en el manual de ayuda de MAXScript y son el fruto de nuestras propios experimentos.

Cabos sueltos

Antes de empezar vamos a reseñar un par de detalles que incomprensiblemente se nos olvidó explicar en los artículos anteriores. En primer lugar tomad nota de que '--' significa que lo que reste de línea será tomado como un comentario y que, por tanto, no será procesado por MAXScript. (Los comentarios se emplean para hacer más comprensible el código con vistas a su mantenimiento posterior. Naturalmente no es útil meter un comentario en cada línea explicando lo que hace ésta, pero sí es aconsejable incluir comentarios al principio de cada rutina o algoritmo para explicar el propósito de las variables y del código). Son comentarios válidos...

```
Hide cameras -- cultar cámaras
Unhide cameras -- revelar cámaras
-- Érase una vez una casita de chocolate
-- donde vivía una bruja mala que...
kan=#()  --la sentencia a=56
-- no se ejecuta porque esta dentro de
-- un comentario. a=56
```

Y también se nos olvidó indicar cómo se declaran las variables locales y globales (un despiste por el que pedimos disculpas a todos los lectores). En fin, declarar variables globales es tan simple como escribir "local" delante de las variables a crear. Y para las globales hay que hacer lo mismo pero empleando la palabra "global". Aquí tenéis unos ejemplos...

```
Global yuyu=1
Global Shannon, Turing=57
If yuyu==1 then (local a=1, b=3
                 Print "Bahbage")
         Else print "marramiau"
```

Se pueden declarar dos o más variables de un tipo dado en una misma línea si se separan con comas. La declaración de variables locales sólo funcionará dentro de bloques de código, como en el ejemplo. Si se declaran fuera, el resultado será un error.

Estructuras

En C puede definirse una estructura como una agrupación de variables a las que se puede referenciar mediante un nombre, siendo las estructuras generalmente empleadas para mantener agrupadas informaciones relacionadas sobre un tema. Por ejemplo, podemos imaginar un fichero cuyos registros sean datos acerca de artistas 3D. Cada registro de este fichero podría tener los siguientes campos: nombre del artista, dirección de la página Web donde expone sus obras, programas que emplea, edad, etc. Pues bien, se podría emplear una estructura como una plantilla para definir el formato de los registros del fichero. En este sentido las estructuras de MAXScript son idénticas a las de C, aunque la diferencia con respecto a las matrices se ha difuminado bastante, ya que estas últimas (en MAXScript) pueden estar compuestas también por elementos de diferente tipo. Veamos un ejemplo de definición de una estructura:

```
Struct artistas3d(nombre, paginaWeb, herramientas, edad)
```

Hay que recordar que esta línea no es más que la definición de la estructura "artistas3d", a la que hay que considerar como una plantilla que el usuario empleará para definir un nuevo tipo de dato compuesto. Aquí tenemos un ejemplo de uso de la estructura recién creada:

```
Stahlberg=artistas3d nombre:"Bill Stahlberg" herramientas: "Maya" edad:33
```

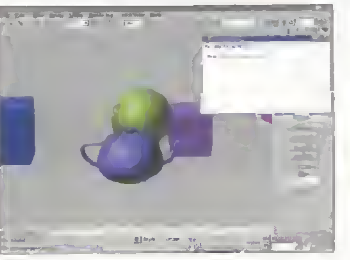
Después de introducir la definición en el oyente, éste responderá con el texto "#Struct artistas3d", indicando con ello que artistas3d es ahora una estructura válida. Luego, al escribir la declaración anterior sobre Stahlberg, el oyente contestará con la línea...

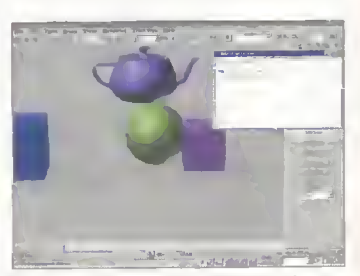
```
#artistas3d(nombre:"Bill Stahlberg", paginaWeb:undefined, herramientas:"Maya", edad:33)
```

Con ello el oyente estará notificando que acepta la definición de la nueva variable compuesta Stahlberg y de sus campos. Y también estará diciendo que el campo paginaWeb está aún por definir. Para acceder al valor de los campos de una variable de estructura habrá que emplear el nombre de la variable definida seguida del operador punto y del nombre del campo que interese. Así, son válidas las siguientes líneas:

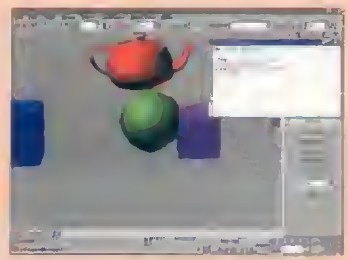
```
Print Stahlberg.nombre
A= Stahlberg.edad
Stahlherg.herramientas= Stahlberg.herramientas+" y Photoshop"
```

Si preguntamos por el campo paginaWeb, el oyente responderá con el mensaje "undefined" pero se puede definir este campo más adelante. También se pueden definir nuevas variables compuestas utilizando la estructura artistas3d como si fuese una plantilla, pero





En estas dos imágenes se puede apreciar cómo se lleva a cabo el traslado de un objeto con una operación +=.



Cambio del color de la tetera con $teapot.wirecolor=(color 255 0 0).

hay que recordar que hay que inicializar por lo menos un campo. Por ejemplo es válida la declaración...

Muñoz=artistas3d "Jose Manuel Muñoz"

MAXScript entiende que se está declarando el primer campo de la estructura, es decir, el nombre. También podrían declararse todos los demás sin necesidad de especificar los nombres de los campos. Pero esto sólo será posible si se respeta el orden de los campos dentro de la estructura. Si no se va a hacer así, o si se va a omitir alguno, entonces habrá que realizar la declaración, por ejemplo así:

Muñoz=artistas3d herramientas:"Pov y Photoshop" edad:36

Y como ya hemos indicado antes, no funcionará el escribir Muñoz=artistas3d para después asignar los campos.

Una vez declarados uno o más campos de una variable de estructura, los restantes pueden definirse después. Ahora veamos otras cuestiones. En C el uso más corriente para las estructuras son los arrays de estructuras. Utilizando la sintaxis de MAXScript hemos probado (entre otras muchas cosas) a hacer...

Struct artistas3d(nombre, paginaWeb, herramientas, edad)
Fichero=artistas3d[100]

La sentencia equivalente en C crearía un array de estructuras donde variables compuestas como Stahlberg o Muñoz serían simples registros de un fichero cuyo formato estaría definido por la estructura que actuaría como plantilla. Luego, podría accederse a cada uno de estos registros mediante un índice. Así, por ejemplo, "fichero[1].nombre" guardaría el campo nombre del primer registro y "fichero[57].herramientas" guardaría el campo herramientas del registro 57 del fichero. Desgraciadamente no parece que las estructuras de MAXScript permitan esto (hemos revisado todo lo que hemos encontrado sobre estructuras entre nuestra escasa documentación de MAXScript pero no hemos visto nada sobre el particular, y nuestros experimentos –realizando variaciones sobre la sintaxis– tampoco han conseguido nada). Según el capítulo "Struct Definition" de la ayuda de MAXScript, las estructuras se emplean como una alternativa a los arrays cuando se tiene un código complejo y se quiere trabajar con unos cuantos datos relacionados empleando nombres en lugar de índices. Sin embargo, es posible llegar a lograr lo que acabamos de explicar recurriendo a un pequeño truco:

Struct artistas3d(nombre, paginaWeb, herramientas, edad)
kan=#()
kan[1]=artistas3d "Bill" herramientas:"Photoshop" edad:34
print kan[1].nombre

Aquí hemos definido primero la estructura artistas3d y luego un array llamado kan1. Después hemos asignado al primer elemento del array una serie de datos indicándole que su formato es el de la estructura artistas3d. En la práctica esto significa que ahora kan[1], aunque sigue siendo un elemento del array kan, es en la práctica una variable compuesta con el formato de la estructura asignada. Y por tanto se puede acceder a los datos de sus campos empleando el operador punto. O sea que –después de lo anterior– son válidas las líneas siguientes:

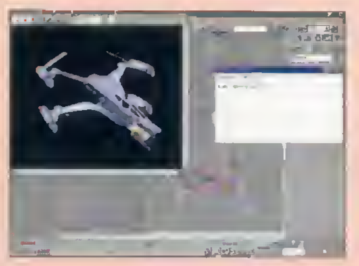
[EN C PUEDE DEFINIRSE UNA ESTRUCTURA COMO UNA AGRUPACIÓN DE VARIABLES A LAS QUE SE PUEDE REFERENCIAR MEDIANTE UN NOMBRE]

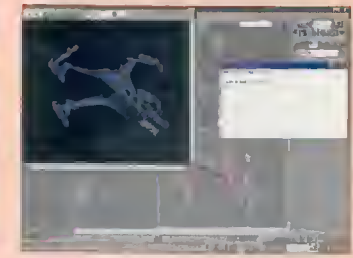
Kan[1].edad=47
Kan[1].paginaWeb="www.tiroliro.com"
Print kan[1].edad

Sin embargo, esto no quiere decir que todos los elementos del array deban tener necesariamente el mismo formato que kan[1]. Así, después de las líneas anteriores podemos escribir...

Kan[5]=67.98

Como puede verse hemos asignado un valor en flotante (que no figura en el formato de artistas3d) a kan[5], lo que funcionará sin problemas. Pero volvamos a lo nuestro, para convertir a cualquier elemento de un array en una variable de estructura hay que hacer algo como esto:





Imágenes donde se sprecia la multiplicación de la intensidad de la luz con lights.multiplier*=0.5

Kan[34]=artistas3d "Muñoz"
Kan[34].edad=47

Como podéis ver, una vez que un elemento del array ha sido declarado como una variable de estructura, entonces se puede emplear el operador punto para asignar datos a los restantes campos de la variable. En definitiva, toda esta falta de limitaciones en cuanto a la mezcla de tipos de las variables puede acabar resultando perjudicial para el programador que puede acabar preguntándose qué tipo de valor tiene una variable en un punto determinado del código. Por esta razón, nosotros recomendamos que, aunque sea posible mezclar o cambiar los tipos de datos que almacenan los arrays (y las demás variables), no se haga uso de esta posibilidad.

Pathnames

Ya hemos visto cómo emplear nombres para trabajar con variables de todo tipo pero, ¿cómo referenciaremos a los objetos creados normalmente en «MAX»? Pues para eso habrá que emplear a los llamados Pathnames. Un pathname es un nombre como otro cualquiera pero cuya primera letra es '$'. Con los pathnames se puede referenciar a objetos individuales o a selecciones de objetos. Para ello, el primer paso será crear unos cuantos objetos utilizando las primitivas de «MAX»: una caja, una esfera, una tetera, etc. Después habrá que seleccionar la primera caja creada, pinchar sobre ella con el botón derecho del ratón para hacer aparecer el menú de operaciones, y seleccionar la opción de propiedades. El nombre del objeto será box01, que es el empleado por defecto por «MAX» para la primera caja creada. Habrá que salir de allí y hacer lo mismo con la tetera. El nombre por defecto de la primera tetera creada es teapot01. Será necesario cambiarlo por tetera01 y situarse en el oyente de MAXScript para comenzar los experimentos. En primer lugar, hay que ejecutar la orden:

$box01.position=[0,0,50]

Al pulsar Enter la caja se desplazará a la posición que se ha indicado. $Box01 es un pathname y como véis, salvo por lo que respecta al carácter '$', es idéntico al nombre de la caja vista anteriormente. En cuanto al operador punto y a "position", los objetos de «MAX» tienen propiedades. Pues bien, desde MAXScript se pueden manipular estas propiedades utilizando el pathname del objeto, el cual viene a funcionar como un handle (manejador). Vamos a comprobar esta afirmación con dos pruebas más. Con la primera cambiaremos el color del objeto:

$box01.wirecolor=(color 0 250 0)

Esto pondrá en verde el color de la caja (los tres números son valores RGB). Y en la siguiente línea...

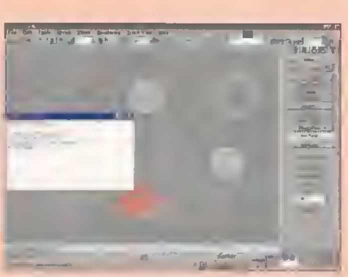
$box01.scale=[1, 1, 3]

...se cambiará la escala de la caja multiplicando por tres su longitud en el eje Z (los valores corresponden a los ejes X, Y y Z. Para que el objeto conserve sus proporciones en un eje determinado durante una operación de escalado. El valor para dicho eje debe ser 1. Si se pone 0, el objeto desaparecerá).

Ejecutando la orden...

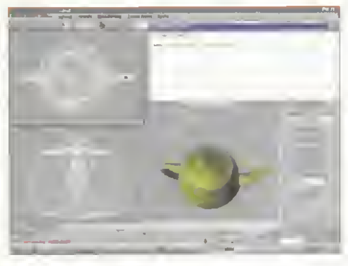
$tetera01.position+=[0,0,20]

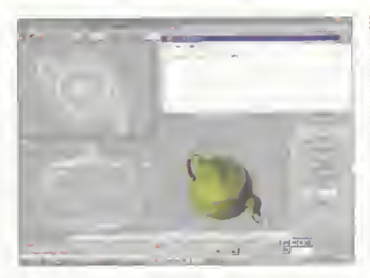
...la tetera se desplazará 20 unidades por encima del plano de construcción. El pathname empleado corresponde al nombre con el que se sustituye antes al original del objeto. Y esto no es todo. Si se repite la orden, la tetera se desplazará otras 20 unidades en el eje Z. (Para repetir una orden desde el oyente no es necesario escribirla de nuevo. Basta con





Imágenes donde se aprecia cómo se lleva a cabo desde MAXScript un escalado sobre una selección ($) de objetos.





Utilizando una funcion el usuario puede añadir modificadores a los objetos desde MAXScript. (Más detalles en la proxima entrega).

borrar todo el texto que haya debajo de la orden, poner el cursor al final de la misma y pulsar Enter). Esto no hubiera sucedido antes –de haber repetido la orden de desplazamiento a la caja– porque al emplear el signo '=' MAXScript entiende que el desplazamiento es absoluto. En cambio la operación "+=" es lo mismo que hacer...

$tetera01.position=$tetera01.position+[0,0,20]

...con lo cual se suma el valor de desplazamiento a la posición actual del objeto. El operador "+=" funciona pues, igual que en C.

Se pueden utilizar pathnames para manipular selecciones de objetos. Veamos cómo hacerlo. Si no existe más que una caja en la escena, habrá que crear un par más de ellas. Posteriormente, el siguiente paso será probar la orden...

$box*.position+=[0,0,20]

Esto sumará el desplazamiento [0,0,20] a todas las cajas de la escena. Esto ha sido posible porque el carácter '*' funciona como el wildcard que ya conocemos de MS-DOS. Es decir, '*' significa "cualquier combinación de caracteres" lo que en el caso de $box* quiere decir "todos los pathnames que empiecen por "$box" como $box01, $boxmia, etc. Si, en cambio, se hubiese utilizado "$*box*", hubieran quedado seleccionados todos los objetos que emplease "box" en cualquier parte del nombre como "mibox", "tubox03", etc. Otro carácter wildcard que se puede emplear es '?'. Éste, como su equivalente en MS-DOS, significa "cualquier carácter en la posición donde esté el ?". Así, por ejemplo, con $box?7 se seleccionarán todas las cajas que acaben en 7.

Otra posibilidad es manipular a la selección en curso, para lo cual se empleará el carácter '$' en solitario. Para eso hay que dirigirse a alguna de las ventanas de "MAX" y seleccionar dos objetos cualesquiera entre los creados anteriormente. Posteriormente habrá que probar la orden...

$.position=[0,0,30]

Esta operación afectará sólo a los objetos seleccionados. Por lo demás, la interacción entre MAXScript y la interfaz normal de «MAX» es perfecta. Si se hace Undo, se seleccionan otros objetos y se repite la orden, ésta afectará sólo a la nueva selección.

«MAX» permite que varios objetos tengan el mismo nombre. Pues bien, se pueden emplear los pathnames para distinguir entre objetos con el mismo nombre añadiendo la posición del objeto dentro de la jerarquía. Por ejemplo...

$brazo_derecho/mano_derecha/espada

Y también podríamos hacer...

$brazo_derecho/mano/*

...lo que seleccionaría a todos los objetos "hijos" de la mano_derecha (que podrían ser una espada, un brazalete, etc.).

Categorías

En «MAX» los distintos elementos de una escena se clasifican por categorías; geometría, cámaras, luces, etc. El usuario puede emplear estas categorías para hacer filtros de selección y para otras cosas. Pues bien, en MAXScript se puede aprovechar también esta característica gracias a los llamados Object Sets que pueden ser manejados como pathnames corrientes. Los object set disponibles son: objects, geometry, lights, cameras, helpers, shapes, systems, spacewarps y selection (la selección en curso), y la documentación de "MAX" ofrece estos ejemplos de uso de categorías:

Hide cameras -- ocultar cámaras
Move selection[20,0,0] -- equivalente a move $[20,0,0]
Lights.multiplier*=0.8

El operador *= de la ultima sentencia funciona como en C, y tal como hemos visto antes que funciona +=. Es decir, que la sentencia anterior equivale a...

Lights.multiplier= Lights.multiplier*0.8

Con esta sentencia todas las luces de la escena (salvo la que pone "MAX" por defecto) se atenuarán un 20%. En cuanto a los sets de objetos, son considerados por MAXScript como arrays normales a cuyos elementos se puede acceder utilizando índices. Así, son válidas órdenes como...

Hide cameras[2] --ocultar camara 2
Cameras[2].position+=[0,0,20]

Sin embargo, la utilidad de estos "arrays" en el caso de los objetos es discutible, ya que –según advierte la documentación– el orden de almacenamiento de éstos puede ser algo arbitrario. En este caso parece preferible crear arrays propios. Veamos un ejemplo. Si retomamos el caso anterior se pueden utilizar sentencias como las que siguen...

...
...
Misobjetos=#() --definimos un array
Misobjetos[1]=$tetera01
Misobjetos[2]=$box01
...
...

Y a partir de aquí se pueden utilizar sentencias como...

Misobjetos[1].position+=[0,0,30]

> [EN «MAX» LOS DISTINTOS ELEMENTOS DE UNA ESCENA SE CLASIFICAN POR CATEGORÍAS: GEOMETRÍA, CÁMARAS, LUCES, ETC.]

La potencialidad de esta característica resulta evidente. Se podría, por ejemplo, crear un campo de meteoritos con un array de 200 o más elementos y asegurar que ninguno se superpone con otro. (Nota: no hay por qué limitarse a emplear objetos creados desde la interfaz normal de «MAX». En algunos casos –como este– puede ser más cómodo crear objetos desde MAXScript).

Ahora consideremos otro caso interesante. Supongamos que hemos definido una serie de objetos simples como paredes, puertas, ventanas, etc., cuyo propósito es servir como elementos básicos para construir una ciudad. Para crear un plug-in de este tipo se podría hacer que el código leyese un fichero que incluyese a los distintos objetos y que los asignase a diferentes arrays dependiendo de su tipo: puertas, muros, ventanas, etc. Luego, al ir construyendo la ciudad, el plug-in podría ir construyendo otro array donde se mapeasen los distintos elementos empleados. Es decir, que se podría crear un array con la definición de la ciudad. De esta forma, sería muy fácil hacer experimentos como crear tipos de puerta nuevos (desde la interfaz normal) y probarlos sustituyendo a los elementos antiguos. (Y también se podrían grabar los arrays con los mapas de las ciudades, etc.).

Crear y modificar objetos desde MAXScript

Como ya hemos dicho, también se pueden crear objetos desde MAXScript. Aquí tenemos un ejemplo:

Box width:40 height:40 length:40

La sentencia Box creará una caja utilizando los parámetros width (ancho), height (alto) y length (largo). Si esta es la primera caja en ser creada, su nombre será box01 y habrá que manipularla utilizando dicho nombre. Ahora bien, también se puede hacer esto...

Micaja= Box width:40 height:40 length:40

Aquí hemos asignado la caja creada a la variable micaja. Ahora hemos de recordar un punto muy importante: suponiendo que la caja creada con la sentencia anterior sea la segunda en crearse, su nombre será box02 y esto quiere decir que se podrá trabajar con ella utilizando el pathname $box02, como ya hemos visto. Ahora bien, en este caso la caja ha sido asignada a la variable micaja que viene a funcionar como un puntero del objeto, con lo cual también se podrá trabajar con la caja a través de la variable micaja. Esto quiere decir que el siguiente ejemplo es perfectamente válido:

Box width:40 height:40 length:40
Micaja2= Box width:40 height:40 length:40
Micaja2.position+=[20,0,0]
micaja1=$box01
$box01.position+=[0,0,20]
micaja1.position+=[0,0,20]
otro_puntero=micaja1
otro_puntero.position+=[0,0,20]

Con este trozo de código sólo hemos creado dos cajas. (Copiar en un Script y ejecutar con CTRL-E). "micaja1=$box01" asigna la primera caja a una variable llamada "micaja1" y hace que se pueda manipular esta caja bien mediante $box01 o mediante micaja1 y lo mismo sucede con micaja2. En realidad, se puede asignar un objeto a tantas variable como se quiera (al final de las líneas anteriores se podría emplear $box01 o micaja1 u otro puntero para editar a la primera caja creada), aunque no hay razón para emplear más de una variable. Estas variables actúan como handles de los objetos asignados (como punteros, dirían los programadores de C) y se pueden utilizar de la misma forma que se emplea a los pathnames. Y, por supuesto, después de lo anterior también podría hacerse esto...

Mi_array=#()
Mi_array[1]=micaja1
Mi_array[2]=micaja2

El próximo mes aprenderemos más sobre creación y manipulación de objetos desde MAXScript.

Creación de escenas estelares

La portada de Rendermanía es un buen ejemplo de lo sencillo que resulta crear escenas espaciales con un mínimo esfuerzo. La imagen fue renderizada desde «MAX» empleando la última versión del "Starfury" de Conor Clancy. En cuanto al paisaje estelar del fondo, es un montaje realizado con «Photoshop». La imagen principal de dicho montaje (que representa a la nebulosa y al fondo de estrellas), fue generada con «POV» utilizando la última versión del conocido archivo "include" galaxy.inc de Chris Colefax. El sol cercano fue añadido con «Universe», un programa de Diard Software, y el planeta es simplemente una fotografía extraída de la galería del NSSDC. En esta ocasión, comentaremos dónde se pueden encontrar todas estas cosas y cómo se pueden emplear.

No es la primera vez que empleamos un "Starfury" en una portada. En el número 68 de PCmanía utilizamos un modelo de Mark Kane y ahora hemos empleado una versión totalmente texturizada para «MAX» de este caza de la serie Babylon 5. Este modelo –que está incluido en el CD-ROM– es sólo uno de los muchos ejemplos de modelos de naves espaciales de series y películas de ciencia-ficción que circulan por Internet y, como en la mayoría de los casos, es de libre uso. También fue en el mencionado número 68 cuando empleamos el fabuloso pov-ipas Galaxy.inc de Colefax, que sigue siendo de momento la mejor utilidad a la que puede recurrir el usuario para generar fondos estelares. No obstante, daremos un enfoque algo distinto al tema espacial. Para empezar, presentaremos a «Universe», un programa con el que se puede "pintar" a mano fondos espaciales, y después comentaremos algunos trucos para generar escenas espaciales con «MAX», «POV» y «Photoshop»

Universe 1.62

«Universe» es un producto shareware de la empresa Diard Software. Su propósito es el de servir como herramienta de dibujo de fondos estelares y su filosofía es muy sencilla: el usuario especifica un fondo de un tamaño determinado, elige los elementos que desea (planetas, galaxias, nebulosas, etc.) y va pintando con ellos la imagen hasta conseguir el fondo buscado. La versión de prueba –incluida en el CD-ROM– tiene algunas restricciones (no se pueden utilizar planetas ni galaxias, ni otros elementos), pero es lo suficientemente funcional como para que se pueda emplear.

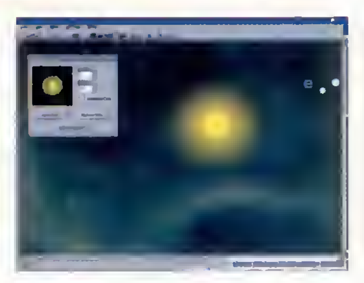
El primer paso, por supuesto, será la instalacion. Al descomprimir el archivo Univ162.ZIP el usuario obtendrá un programa de instalación que le pedirá un directorio para instalar la utilidad. Como el principal propósito es la evaluación del producto shareware será necesario pinchar en la tecla "next" de la ventana "registration information", lo cual impedirá emplear algunas de las opciones de «Universe».

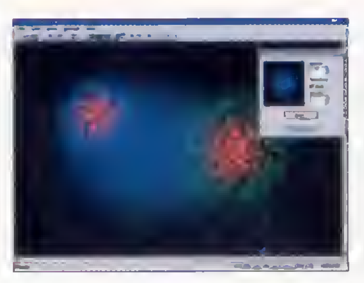
En cuanto a la forma de emplear el programa, hay que señalar que al comenzar una nueva sesión de trabajo existen dos opciones: se puede empezar a trabajar sobre un fondo vacío o sobre una imagen de fondo o background. En el primer caso será necesario pulsar sobre la opción "New" del menú "File", con lo que aparecerá la ventana "Set Image Size" (poner tamaño de imagen), donde se especificará la resolución deseada. Nosotros hemos hecho pruebas con resoluciones de hasta 1536*2048, que es la resolución de la portada (en estos casos, la ventana de trabajo emplea barras deslizantes, ya que «Universe» es una aplicación de Windows). El siguiente paso (normalmente) será definir un campo de estrellas. Para ello es necesario pinchar sobre la opción "Star Field" accesible desde el menú "Design" o desde el icono del mismo nombre. Al hacerlo aparecerá una ventana llamada "Starfield Properties", donde se especificarán las opciones que se desean para el campo. En "Density" se controlará la densidad del campo de estrellas; en "Brightness" se especificará el porcentaje de estrellas de mayor brillo; en "Large Stars" será necesario variar el porcentaje de estrellas grandes y pequeñas (las de un solo píxel) y en "color" se especificará el color que se desee para el fondo de estrellas. Además, el usuario dispone de un botón llamado "Default properties" que aparece también en otras ventanas y que sirve para devolver los valores originales del programa a las opciones de la ventana.

Realmente no vale la pena trastear demasiado en los recuadros mencionados (sobre todo en el de color) ya que en general es conveniente que el fondo no sea denso, que las estrellas lejanas no sean grandes y que su color sea blanco. En la ventana "Starfield properties" aparece, al igual que en todas las demás ventanas donde se preparan las propiedades de los objetos estelares a mapear, una ventana de prueba donde se pueden comprobar los resultados de las opciones antes de llevar los cambios a la ventana principal.

Una vez aceptadas como válidas las opciones del campo, el siguiente paso será llevar el cursor a la ventana principal y pinchar en ella. En caso de que el resultado no sea convincente se puede pulsar CTRL-Z (la opcion de deshacer) o pinchar en el icono "clear" que limpiará la ventana. (Si se está empleando un fondo, "clear" también borrará dicho fondo dejando la pantalla en negro). Si la densidad del campo parece insuficiente se puede volver a pinchar en la ventana principal, con lo que se sumarán nuevas estrellas al fondo (también se puede volver a la ventana de propiedades del campo antes de hacer esto).

Una vez obtenido el fondo de estrellas, el siguiente paso puede ser añadir


Añadir soles a un fondo estelar con «Universe».


Estas son las nebulosas que genera «Universe».

un cúmulo globular de estrellas a la imagen para darle más realismo. Para ello habrá que pinchar en el icono "Cluster" que hará aparecer a la ventana "Globular Cluster Properties", en la que se verán las mismas opciones que ya hemos estudiado en la del campo de estrellas. La única novedad radica en la opción "Rotation", cuyos efectos no son fáciles de predecir. En teoría debería rotar el cúmulo que se aprecia en la ventana de preview, pero en la práctica el cúmulo cambia por completo).

En esta ventana, y tal y como sucede con todas las demás que definen objetos, basta con pulsar sobre la ventana de preview para obtener un nuevo cúmulo generado aleatoriamente. Si el cúmulo es del agrado del usuario deberá llevar el cursor a la ventana principal y, manteniendo apretado el botón izquierdo del ratón, dibujar una elipse dentro de la cual se dibujará el cúmulo. En la actual versión no se pueden desplazar los objetos, así que si el resultado no resulta de buen gusto será necesario emplear el "undo". Otra posibilidad, en caso de que se quiera deshacer el resultado de varias operaciones, es utilizar la herramienta de selección (icono "select") para dibujar una zona rectangular sobre la que se puede emplear la herramienta "clear". También es posible emplear la caja de selección para otras cosas: para delimitar una zona a la que se quiera añadir estrellas (con "Star Field") o para copiar una zona (CTRL-C) sobre otra parte de la imagen (CTRL-V). Los cúmulos globulares son agrupaciones de estrellas que en "Universe" se representan como zonas donde hay una mayor densidad de puntos (estrellas). Y, como antes, no resulta demasiado convincente emplear un color que no sea el empleado por defecto (blanco).

Para el siguiente paso se puede intentar añadir una o más nebulosas. Con el icono "Nebula" se accede a la ventana "Nebula Properties" que funciona como la anterior. Es decir, se especifican las propiedades, se pincha varias veces en la ventana de preview y se dibuja una elipse en la ventana principal para que sirva como zona-contenedor para el objeto.

En cuanto a las opciones de la ventana de propiedades, existe "Drop Off", donde se especifica la velocidad de caída del brillo desde el centro de la nebulosa; "Intensity", que sirve para determinar el brillo máximo de la nebulosa; "Color Frecuency", que se emplea para especificar la repetición de los dos colores básicos del objeto e "Inner Color" y "Outer Color", que sirven para especificar los colores interno y externo de la nebulosa. Hay que decir que las nebulosas que se generan con «Universe» no nos han convencido demasiado, sobre todo cuando la zona de destino es bastante grande, pero se pueden conseguir buenos resultados si se mezclan varias nebulosas y se trastea adecuadamente en las propiedades.

Menos convincentes aún son los resultados que ofrece «Universe» con la opción de gas interestelar a la que se puede acceder con el icono "interestellar Gas". Afortunadamente la opción de creación de estrellas individuales funciona bastante mejor. Pulsando el icono "Star" aparecerá la ventana "Star Properties" con la que es posible dibujar estrellas cercanas o muy cercanas al espectador. Dentro de dicha ventana la opción "Drop off" controla la velocidad de caída de color de la corona de la estrella; "Radius" se emplea para especificar el radio central de la estrella y "Core color" y "Corona Color" sirven para especificar los colores del centro y la corona del objeto (solo serán diferentes cuando se pretenda lograr efectos raros). Se pueden emplear las dos primeras opciones para generar soles de todos los tipos y tamaños y también hay una opción adicional "Transparent Core" con la que se pueden simular eclipses totales (si antes se limpia de estrellas el fondo correspondiente). Aquí hay que decir que resulta sumamente irritante que no se pueda dibujar automáticamente zonas circulares de tamaño variable en lugar de zonas elípticas. (Después de todo ¿para qué queremos una estrella elíptica?).


Otro modelo tomado de Wolfpack renderizado con «MAX» y con un background construido enteramente en «Universe».

Opciones no exploradas

Con la versión registrada vienen muchas opciones apetecibles, como la creación de vórtices, galaxias, "luces flare" y planetas. De estos últimos parece que pueden crearse tres tipos: los planetas con apariencia terrestre, los que tienen una apariencia venusina y los que simulan una superficie similar a la de la Luna. Desgraciadamente el único ejemplo que hemos visto de creación de planetas con «Universe» es la imagen creada por Evelio Pérez Albuerne, donde se ve a un dreadnought Vorlon ("Babylon 5") cerca de un planeta de tipo terrestre. Los resultados no son malos del todo, aunque quizá el planeta tiene una apariencia un tanto "plástica". Además, y según indica el manual, parece que se puede especificar de dónde viene la luz que ilumina al planeta, así como la posibilidad de cambiar la distribución de las masas de tierra. Quien desee seguir de cerca la evolución de «Universe», puede acceder a su página: www.diardsoftware.com/universe.htm

Valoración

La filosofía de «Universe» no es mala. Precisamente uno de los problemas que tiene el pov-ipas galaxy.inc del genial Chris Colefax radica en que es algo difícil que se pueda crear un fondo parecido a la idea inicial que se tiene. Sin embargo, los resultados de «Universe» –salvo en el caso de los campos de estrellas y de las estrellas individuales– no son gráficamente tan impresionantes como los que se pueden lograr con el archivo de Colefax. Los soles de «Universe» quedan algo mejor que los de galaxy.inc, pero las galaxias y nebulosas de este pov-ipas son definitivamente mejores que los de «Universe». También es cierto que con este último se pueden crear planetas y con Galaxy no (aunque según parece, Colefax está pensando en implementar planetas y otros objetos estelares en la próxima versión de Galaxy). En cualquier caso, «Universe» es una herramienta que aún parece lejos de estar acabada y por ahora se puede emplear de manera combinada con otros programas.

Universe con imágenes del universo real

Hemos hecho un par de experimentos para utilizar «Universe» con imágenes de paisajes estelares reales. Tenemos un ejemplo en la escena donde se ve a los dos cazas Thunder ("Babylon 5") con la galaxia de Andrómeda como fondo. La foto original tomada del archivo del NSSDC tenía muy pocas estrellas, así que empleamos «Universe» para añadir un campo de estrellas. El resultado es muy aceptable, aunque si se emplea una herramienta lupa (de algún programa como «Photoshop») se apreciarán cuáles son las estrellas virtuales y cuáles las reales. Aunque, la culpa de esto no radica en «Universe» sino en las limitaciones de la foto empleada (cuya resolución y nitidez no son muy altas). Para trabajar con un fondo en «Universe» bastará con utilizar la opción "File/Open", que hará que se cargue un fondo y que el archivo de imagen en curso pase a tener la resolución del fichero leído.


El Xwing de Wolfpack. Se trata de un modelo 3D que hemos "traducido" con Win3ds2pov antes de renderizarlo desde «POV».


El mismo modelo renderizado desde «MAX» con un background generado desde «POV» (con Galaxy).

Por supuesto, hay que tener presente que «Universe», al dibujar un campo de estrellas, no tiene forma de saber en qué consiste la foto que se utilizará como background, así que será una estupidez emplear un fondo donde haya objetos estelares en primer plano. La cosa no quedará mal si el objeto es una galaxia o una nebulosa, pero quedará fatal si hay un sol en primer plano o si se trata de un planeta. También hay que tener en cuenta que el acabado de los objetos de «Universe» puede chocar con el de los objetos del background leído, y esto es especialmente cierto en el caso de las nubes de gas interestelar y las nebulosas. No se trata de que los objetos no se sobreimpriman bien con el fondo, sino de que el acabado es diferente. La excepción a esto son los campos de estrellas, los cúmulos globulares y las estrellas cercanas. El proceso





Algunas de las fantásticas escenas de Dean A. Scott.

utilizado con la portada fue el siguiente: primero generamos el background inicial con «POV» empleando Galaxy.inc. Posteriormente utilizamos «Photoshop» para añadir el planeta y luego cargamos la imagen resultante en «Universe» como fondo y le añadimos el sol cercano. (También podíamos haber sumado más estrellas de fondo antes de añadir el planeta). El resultado fue bastante bueno.

Acerca de Galaxy.inc

Aunque presentamos un informe bastante completo sobre Galaxy.inc en Rendermanía de PCmanía 68, hemos creído necesario añadir aquí algunas líneas para quienes no conozcan a esta pequeña joya de la pov-programación. En definitiva, Galaxy.inc es un archivo escrito con el lenguaje de programación escénica de «POV» y funciona como todos los archivos "include" algo antiguos, es decir, se lee desde el archivo escénico con una sentencia include –después de dar valores a algunas de las variables empleadas como parámetro por el archivo– y se renderiza la escena. Emplear esta pequeña utilidad es sumamente simple, y de hecho se puede crear una escena estelar utilizando un fichero principal de tan solo tres líneas:

```
Camera {location <0,0,0>  look_at <0,0,1> angle 24}
#declare galaxy_seed=56437;
#include "galaxy.inc"
```

Después de escribir este fichero en el editor de «POV» bastaría con indicar una resolución y apretar el botón de render para obtener la primera imagen estelar. La primera línea de este ejemplo especifica la posición, dirección y orientación de la cámara y la segunda da un valor a la variable empleada como semilla para el generador de números seudo aleatorios (en el fichero galaxy.inc). Basta dar otro valor a la semilla para obtener un fondo estelar totalmente distinto. Naturalmente, antes de hacer esto es necesario haber descomprimido el archivo GALAXY.ZIP en el mismo directorio donde se haya puesto el archivo-ejemplo de las tres líneas.

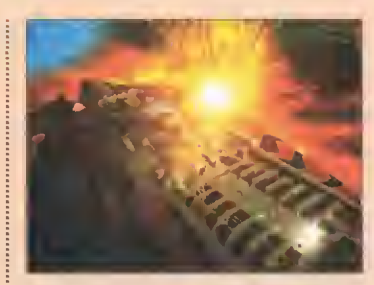
El paquete "galaxy" se compone realmente de varios archivos include con los que se puede definir por separado la nebulosa de fondo, el campo de estrellas cercanas y los objetos estelares cercanos. Con "galaxy" se pueden crear paisajes con galaxias, nebulosas, racimos de estrellas, cometas, etc. Y se pueden especificar propiedades como la forma, tamaño, colocación, color, densidad, etc., para todos estos objetos. (Las variables que controlan a estas propiedades fueron descritas en el informe especial de Rendermanía del número 68;también se puede recurrir a la documentación en formato HTML que incluye el ZIP).

[«UNIVERSE» ES UN PRODUCTO SHAREWARE CUYO PROPOSITO ES EL DE SERVIR COMO HERRAMIENTA DE DIBUJO DE FONDOS ESTELARES]

Galaxy es por ahora el mejor plug-in de este tipo que hemos visto (ya sea para «MAX», «POV» u otro programa). No hace falta ser un "pov-experto" para utilizarlo. Simplemente basta con comprender el uso de las variables-parámetro que emplea esta herramienta –y ni siquiera esto si al usuario le basta con obtener escenas aleatorias–, escribir un corto fichero principal que llame a galaxy, poner la resolución deseada y ordenar a «POV» el render. La última versión de Galaxy ha sido preparada para «POV 3.1» (incluida en el CD-ROM) y recomendamos encarecidamente su empleo a todos los amantes de las escenas estelares.



Este modelo de «MAX» de Conor Clancy ha sido el empleado para la portada.





Mark Kane es uno de los mejores artistas 3D que han creado escenas sobre la serie Babylon5.

Por último, unos consejos. Si se va a emplear las escenas generadas como background para otros programas como «MAX», hay que tener presente que es conveniente que la imagen de fondo tenga la misma resolución que la escena que se va a renderizar. Si no es así pueden presentarse feos efectos de pixelación, sobre todo si el background es mucho más pequeño que la escena final a generar. Y también conviene desactivar el antialias cuando se genere el fondo estelar con «POV». ¿Por qué? Pues porque entonces el fondo de estrellas lejanas aparecerá difuminado. Esto puede resultar especialmente grave si se emplea un antialias en «POV» y luego otro desde el programa donde se va a lanzar el render final, y puede suceder que el fondo de estrellas pierda mucha nitidez. (Para desconectar el antialias en «POV» es necesario utilizar el comando -a en la línea de "comand line options" de la ventana "render settings" accesible a través del menú "file". Otra posibilidad es ordenar una resolución "no AA" en la ventana de resoluciones predeterminadas).

Fotos del universo real en Internet

Algunos infografistas piensan que sólo pueden conseguirse buenos resultados en escenas espaciales empleando fondos estelares del universo real. Nosotros no opinamos lo mismo (no hay más que ver series como Babylon 5 o cualquier película de "space-ópera" moderna) pero de todos modos, también vale la pena experimentar con fondos reales. Sobre todo porque nuestros telescopios han captado algunos paisajes estelares cuya belleza es sencillamente asombrosa. Existen cientos de sitios interesantes en la Red desde donde se pueden descargar miles de fotos de este tipo. El único problema es que muchas de estas fotos –sobre todo las que corresponden a regiones del espacio profundo– no se han tomado en el espectro de luz visible. Además, también será difícil conseguir que las fotos tengan siempre la resolución y nitidez que se quiera. Con todo, la lista de sitios con galerías espaciales es tan grande que, con tiempo suficiente, uno puede conseguir casi cualquier bitmap imaginable. Además, casi todas las páginas tienen links a otras páginas del mismo tipo, de manera que es muy fácil hacerse con una buena lista de direcciones sin apenas esfuerzo. Nosotros comenzamos buscando en la página de la NASA (www.nasa.gov) y conseguimos una extensa lista de direcciones:

1. http://spacescience.nasa.gov/images.html. Aquí hay imágenes de planetas, estrellas, galaxias, etc. Y todo ello procede de fotografías tomadas de misiones de la NASA.

2. http://nssdc.gsfc.nasa.gov/photo_gallery/photogallery.html. Aquí esta la galería de fotos de la NSSDC (National Space Science Data Center). Este organismo permite a multitud de científicos y curiosos acceder a los datos de las misiones de la NASA y en su fotogalería hay imágenes fantásticas de gran resolución; vistas del sistema solar, galaxias, etc.

3. http://www.seds.org/messier. Una página con fotos de los 110 objetos recogidos en el catálogo estándar Messier. Charles Messier fue un astrónomo francés que recopiló una lista de unos cien objetos que en su tiempo (entre 1758 a 1782) él tomó por cometas. Hoy sabemos que esos objetos son en realidad objetos del espacio profundo y entre ellos hay nebulosas, cúmulos de estrellas y galaxias. En este catálogo –que fue ampliado posteriormente– se puede encontrar algunos de los paisajes estelares más bellos del cielo.

De los links de la página anterior queremos destacar la página http://www.seds.org/messier/xtra/hubble.html llamada "The hubble Space Telescope and the messier Objects". En esta página hay acceso a multitud de fotografías, entre las cuales el internauta puede encontrar imágenes de resoluciones de 1024x768 o más, que pueden ser empleadas como fondos con un poco de retoque. Cada una de estas páginas tiene multitud de links a otras similares.

Naves estelares en la Red

En Internet también se pueden encontrar muchas páginas con modelos de naves espaciales de series o películas de ciencia-ficción, aunque encontrar mode-



La infografía de Marte, el planeta agregado al fondo de la portada.

Prueba de renderización de la portada con «MAX».

los de calidad y con un buen grado de detalle ya es algo más difícil. Las "space-óperas" que más éxito tienen en la Red son, naturalmente, "Star Wars", "Star Trek" y "Babylon 5". En cuanto a los diseños, nuestras naves favoritas son las de Babylon 5. En esta serie, llena de intrigas y batallas espaciales entre diferentes razas, hay muchos diseños magníficos y los autores que mejor han reproducido a las naves originales de Babylon 5 en «MAX», «Lightwave» o en otros programas son:

1. http://www.geocities.com/Area51/Nebula/9466/Models/models.html. La página de modelos de Conor Clancy, uno de los mejores infografistas que han recreado las naves de esta serie espacial. Entre sus trabajos están el caza Thunder empleado en la foto con la galaxia de fondo y el Starfury, empleado en la portada del presente número.

2. www.gkane.de. Esta es la página de Mark Kane, cuyo Starfury empleamos en la portada de Rendermanía del número 68 de PCmanía.

3. http://www.tir.com/~dscott. Dean A. Scott ha realizado algunas de las más impresionantes escenas espaciales que se pueda imaginar utilizando "Lightwave" para crear imágenes con modelos de Babylon 5 y de otras series. (¿Quién recuerda las águilas de Espacio 1999?).

4. http://mateengreenway.simplenet.com/files/files.htm.

5. La página de Mateen Greenway http://205.241.209.51/htdocs/b5.htm.

6. La página de Charles Morello (en reconstrucción en estos momentos). Se trata de un lugar lleno de links relacionados con Babylon 5.

7. http://www.ultradive.com/b5_3d_index.htm. Índice de modelos 3D de Babylon 5. Contiene links para acceder a las páginas de los mejores artistas 3D que crean modelos de esta serie.

8. http://www.swma.net. La "3D modeling Alliance". Una página dedicada a modelos del universo Star Wars.

9. http://wolfpack.geek.net/wolfpak.html. El Wolfpack. En esta dirección hay magníficos modelos de Star Wars, Babylon 5 y Star Trek. Los modelos pueden ser empleados libremente (mientras su uso no sea comercial) pero no pueden ser distribuidos sin permiso previo.

Otras páginas interesantes aunque no directamente relacionadas con la infografía son:

1. http://www.starshipmodeler.com. Esta página tiene modelos e información de naves y mechas de series de ciencia-ficción. Hay texturas para las naves, maquetas, etc.

2. http://www.spacebattles.com. Un sitio dedicado a las batallas espaciales. También hay muchos links útiles.

3. http://www.midwinter.com/lurk/lurker.html. La guía de Lurker a Babylon 5. Un lugar con información de los episodios de la serie, tecnología de su universo, etc. Considerado por muchos como la Biblia en este campo.

4. http://www.b5mg.com/Main.html. Otro repositorio de información sobre esta serie.

En las direcciones reseñadas se incluyen también links para acceder a páginas donde se da preferencia a Star Wars y a Star Trek. En la inmensa mayoría de los sitios, los modelos son de libre uso, aunque en algunos casos se imponen ciertas restricciones (como la prohibición de usarlos comercialmente o distribuirlos). Hemos incluido en el CD-ROM unos pocos modelos almacenados en el formato de «MAX».

Photoshop en la portada

Aunque los infografistas de "todo-3D" desdeñarán esta información, queremos contar cómo hemos colocado el planeta en la imagen de la portada. Desde luego lo que sigue es básico para cualquier usuario de «Photoshop», pero confiamos en que sirva parà dar una idea de la ayuda que puede prestarnos este programa (en el campo del diseño de imágenes estáticas) a quienes no lo conozcan aún. Básicamente el truco ha consistido en hacer una buena selección del planeta de la imagen original MARSGLOBE1.JPG (inlcuida en el CD-ROM). En esta imagen de alta resolución el planeta Marte está rodeado por un fondo negro que nos facilitó la tarea de seleccionar el área que ocupa en la imagen. Para ello empleamos la herramienta "Gama de Colores" del menú de Selección. Se pinchó en la zona negra del bitmap (fuera del planeta) con una tolerancia de 35. Esto aparentemente fue suficiente para seleccionar toda el área de la imagen excepto la del propio planeta, con lo que bastaba en teoría con usar la opción "Selección/Invertir" para seleccionar el planeta. Sin embargo, al arrastrar el planeta sobre la imagen background de «POV», se comprobó que la selección no era lo suficientemente precisa y que había multitud de píxeles negros en el borde del planeta. Quitarlos a mano de la selección hubiera sido una tarea de pesadilla pero afortunadamente «Photoshop 5» cuenta con la herramienta "Extender" en el menú de Selección. Una vez usada esta opción y después de Invertir, la selección quedo prácticamente perfecta y sin áreas negras, salvo por lo que respecta al polo sur del planeta escasamente iluminado. (Bueno, también quedaron un par de áreas minúsculas en el lado este que sumamos a la selección empleando la herramienta lazo mientras apretábamos la tecla de SHIFT. Con todo, como al final situamos el planeta de modo que dichas áreas y el polo sur no resultaron visibles, podíamos habernos ahorrado la molestia).

En fin, una vez hecho todo esto usamos la herramienta de arrastre para llevar y depositar el planeta en el fichero background generado con «POV».

[CON "GALAXY" SE PUEDEN CREAR PAISAJES CON GALAXIAS, NEBULOSAS, RACIMOS DE ESTRELLAS, COMETAS, ETCÉTERA]

El render final de la portada desde MAX

Aunque se trata de algo básico, vale la pena explicar cómo hemos empleado el background construido de la manera ya descrita en el render realizado desde «MAX» para lograr la imagen final de la portada. (podrá ser algo básico pero en «3D Studio MAX 2», Edición Especial" –el libro de Steven Elliot y Peter Miller publicado por Prentice Hall y que cuenta con mas de mil páginas– no hemos encontrado la descripción de esta cuestión básica).

El primer paso será pulsar sobre la opción "Rendering/Environment", lo que hará aparecer la ventana "Environment". Después pincharemos sobre el botón alargado situado bajo el apartado "Environment map" (este botón contendrá normalmente el texto "None" indicando que no hay ningún mapa asignado como fondo). Hecho esto aparecerá la ventana "Material/Map Browser" en la que marcaremos los recuadros "New" (del apartado "Browse From") y "2D maps". Después pinchamos dos veces en el texto "bitmap" de la lista principal. Con ello retomaremos a la ventana anterior pero ahora el botón alargado exhibirá el nombre del material reservado para el bitmap (normalmente este nombre será "Map #1 (bitmap)"). También habrá quedado marcado el recuadro "Use map" situado junto a dicho botón.

Después de cerrar la ventana llamaremos al Editor de Materiales, nos situaremos sobre algún recuadro de algún material no usado y lo activaremos pinchando en él. Luego pulsaremos sobre el botón "Get Material". Esto hará aparecer nuevamente la ventana "Material/Map Browser", en la que marcaremos el recuadro "Scene". Hecho esto aparecerá el nombre del material asignado para el fondo entre la lista de materiales. Pincharemos dos veces en dicho nombre y, tras cerrar la ventana, volveremos a la ventana del Editor de Materiales donde aparecerá el nombre del material. Llevaremos el cursor a "Coordinates". El recuadro "environ" deberá estar marcado y pondremos el recuadro "mapping" al tipo de mapeado "Screen". Después, en el apartado "Bitmap Parameters" pincharemos sobre el botón alargado situado junto al texto "bitmap:". Esto nos permitirá buscar la textura que queremos asignar para el fondo de la escena y, tras escogerla, su nombre aparecerá sobre el botón. También podemos activar el recuadro "none" del apartado "filtering" y trastear con los parámetros del apartado "Cropping/Placement". Así, tras activar la ventana para la que deseamos el render, el fondo aparecerá en nuestros renders. Hay que recordar que es conveniente que la resolución que se ordene corresponda con la del bitmap utilizado como background.

Foro de maestros

Cada cierto tiempo hablamos en Rendermanía de la "Internet Ray Tracing Competition" (IRTC), un concurso al que infografistas de todo el planeta envían sus imágenes y animaciones. Esta competición está abierta a todo el mundo y pueden participar tanto profesionales con herramientas millonarias como aficionados que utilizan programas como «POV». De hecho, el espíritu de la IRTC valora más la creatividad y la habilidad de los que emplean programas baratos o gratuitos. Aparte de ser una galería de imágenes impresionantes, la página de la IRTC (www.irtc.org) es un lugar donde se pueden aprender técnicas interesantes y para demostrarlo comentaremos algunas de las imágenes ganadoras de las dos últimas ediciones del concurso.

Sin duda muchos ya conocerán las reglas del concurso y otros detalles, pero si este no es el caso, se ha incluido en el CD-ROM la traducción de las reglas realizada por Jaime Vives Piqueres (un valenciano ganador de dos ediciones del IRTC). En este documento HTML se especifican todos los detalles necesarios para participar en el concurso; formato de los envíos, condiciones para participar, dirección a la que enviar los trabajos, premios, etc. Cualquiera puede participar en uno de los dos concurosos: el de imagen fija, en el que se propone un tema nuevo cada dos meses y en el concurso de animaciones, donde se hace lo mismo cada tres meses.

A continuación comentaremos cinco imágenes del certamen de mayo-junio dedicado al tema "increíble".

Este pequeño cerdito

El ganador del certamen de mayo-junio fue Nathan O´Brien, un australiano cuyas imaginativas escenas ya han pasado por nuestra sección. Este autor utilizó un amplio conjunto de herramientas para crear la escena "This Little Piggy", en la que aparecen unos cerditos voladores mirando un cartel donde figura el propio presidente Clinton (¡¡¿¿??!!). Según explica el artista, las montañas de background fueron hechas con Terragen (un programa del que Rendermanía habló hace poco), Los árboles fueron creados con la macro "Trees" de Gilles Tran (que también comentamos aquí recientemente), para las plantas se utilizó Plant Studio (una utilidad de la que aún no hemos hablado), el mapa de imagen con el presidente se tomó de la Red y se retocó con «Paint Shop Pro», los cerdos fueron creados a partir de sentencias blob de «POV» y convertidos en una macro que permitía manipular sus piernas, cabeza y alas; las alas fueron tomadas de un objeto que se creó para "Poser", y el rabo del cerdo se realizó con una macro de "POV" escrita por Ron Parker (autor de Superpatch). En cuanto al render final, se hizo con «POV 3.1».

Los jueces valoraron sobre todo el trabajo demostrado en esta imagen, ya que O´Brien ni siquiera utilizó un buen modelador para crear a sus cerditos.

El fin del milenio y el último dragón

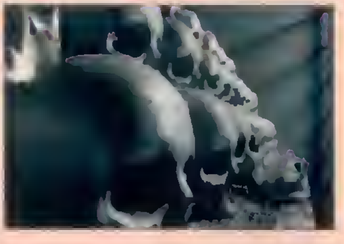
Quizá sea esta imagen de Anto Matkovic –a quien conocemos aquí por ser el autor de un fenomenal tutorial de modelado de cabezas con Nurbs– la más chocante de las presentadas en este certamen. El dragón tirado en el suelo del





metro –y a quien nadie parece hacer caso– resulta sencillamente increíble y por esa misma razón la criatura está tendida en el suelo víctima de un agudo ataque de depresión. ¿Por qué? Pues porque como nadie cree en su existencia, nadie le ve ni está dispuesto a hacer negocios con él, lo que parece increíble a la criaturilla... (esta descripción de la escena pertenece al propio Matkovic). Este autor croata empleó unos medios más potentes que O´Brien y quizá por ello tuvo que conformarse con la segunda posición del certamen. En efecto, Matkovic empleó «Rhinoceros» para modelar al dragón y a "Spatch" para crear lo que se ve del modelo humano. En cuanto al resto de la escena, son objetos csg creados con «POV», con el cual se diseñaron también las texturas procedurales empleadas en la escena. Por último, Matkovic empleó «Photo Paint» para hacer los graffiti (presumiblemente como bitmaps, ya que la postproducción no está permitida). Ni que decir tiene, el render final está realizado con «POV».

Algunos de los jueces recriminaron al autor la iluminación de la escena, donde



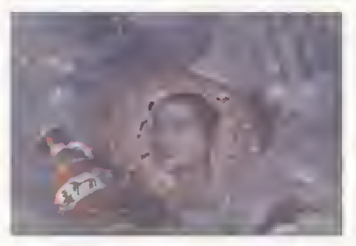
se destacaba más el cuerpo del dragón que su cabeza (muy expresiva, por otra parte). En definitiva, una escena fantástica por su tema y acabado (y a la que quizá hubiéramos dado el primer premio).

Danza macabra

Esta escena de Michel de Rooij (un autor de los países bajos) fue renderizada con «Bryce 4» y los modelos empleados fueron preparados desde «Poser». En cuanto al resto de la escena fue preparada con «Rhino». Quizá lo que más nos sorprendió de esta divertida imagen fue el hecho de que hubiera sido renderizada con «Bryce», un programa al que nosotros suponíamos exclusivamente diseñado para crear paisajes. (Evidentemente nos equivocábamos). De Rooij adjunta precisamente unas interesantes notas acerca del render.

Los jueces alabaron el humor y la atmósfera de la escena pero criticaron un poco su falta de detalle y otras cosas. (Algunos echaban en falta una textura menos repetitiva para la pared mientras que otros pedían más basura en la escena, carteles en la pared, etc.).





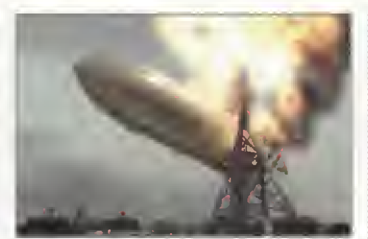


Atlantis

Aunque esta encantadora escena de Christoph Gerber (un autor suizo) sólo obtuvo una mención honorífica al mérito técnico, lo cierto es que es (en nuestra opinión) la escena más bella de las seis que presenciamos en este certamen. El colorido y la poesía que impregnan a esta imagen generada con «POV» hacen de ella una pequeña obra de arte...

Por lo que respecta a la cuestión técnica, el heightfield fue creado combinando un fractal Julia con un heightfield hecho con "Gforge", un programa para generar mallas montañosas para «POV» que ya presentamos hace bastantes meses. Las plantas y los edificios fueron situados empleando la herramienta Genesis que también incluimos en PCmanía hace ya meses. En cuanto a la chica, se trata de un "carácter" creado para "Poser" (ni más ni menos que la princesa Leia) y fue tomado de www.poserforum.com. El barco y los dragones del fondo son también objetos recogidos en la Red. La escena fue renderizada con "Superpatch" (una compilación independiente de «POV» de la que ya hablamos aquí hace tiempo). La única herramienta empleada por Gerber que ha resultado desconocida para nosotros es el conversor de texturas que ha empleado el autor para traducir la piel de la chica a «POV». El resto de las texturas de la escena fueron creadas con «POV».

Entre los jueces hubo aquí opiniones para todos los gustos. Mientras unos alababan sin reparos los colores y la composición general de la imagen, otros criticaron que Gerber empleara tantos modelos hechos por otros autores. Nosotros hubiésemos preferido algo más de detalle en la ciudad del fondo. (Y quizá también hubiera sido mejor desplazar un poco la barca para que la chica se recortase mejor contra el fondo).



Giants

Lo increíble de esta escena de Dave Merchant –un autor norteamericano– sólo resultará evidente a los expertos en historia ferroviaria. así que no vamos a entrar en detalles sobre este particular. Lo más impresionante es que todo el motor de la locomotora son piezas creadas a partir de operaciones CSG en «POV». También resultan fantásticas las texturas de la locomotora y de las vías y lo único que no está a la altura del resto de la escena es el cielo y el humano del fondo. En definitiva, una imagen magnifica que sólo logró una mención al mérito técnico debido, quizá. a lo poco que se ajustaba al tema "increíble".

El desastre de Lakehurst

Con esta escena que representa el desastre del zeppelín Hindenburg echaremos nuestro primer vistazo al certamen de marzo-abril dedicado al tema "historia". Esta escena creada por el alemán Johannes Ewers fue modelada con «Moray 3.1» y renderizada con «POV 3.1». Lo mejor de la escena es sin duda la explosión y lo bien integrada que ésta se halla dentro de la escena. Pero desgraciadamente, Ewers no ha incluido apenas comentarios en su envió, así que no sabemos con qué programa o utilidad estará hecha dicha explosión.

Aquí los jueces criticaron la falta de urgencia que se aprecia en las personas de la escena y también la textura del dirigible, a la que reprochan una reflectividad que no tenía la nave real.

Killing Fields

El segundo puesto del mismo certamen fue ganado por esta tétrica imagen de Nathan O´Brien. La escena representa a las pirámides de cráneos que el autor vio por televisión cuando era niño. Aunque la imagen del autor está basada en los campos de la muerte camboyanos, intenta simbolizar la maldad y la locura de algunos seres humanos que hacen que escenas como ésta se repitan cada cierto tiempo en nuestra historia. No hace falta que nos remontemos a la época de los hititas, a la de Timur o la de Vlad el empalador o a la de otros monstruos históricos. En la propia Europa estamos teniendo ejemplos de esto, como afirma el propio O´Brien (aunque esta vez no hayan tenido el descaro de filmar imágenes como esta). En definitiva, una imagen francamente horrible pero que también es historia.



En cuanto a la parte técnica, la imagen fue generada con «POV» utilizando la opción de radiosidad para hacerla más creíble. La calavera es un modelo obj convertida con Crossroad al pov-formato y cada calavera fue colocada en la pirámide con una macro. La iluminación fue hecha con áreas de luz y se supone que la pirámide está dentro de un edificio medio derruido (de ahí el empleo de la radiosidad, ideal para espacios cerrados). Desde luego lo mejor de esta escena son las texturas y la ambientación (que el autor reforzó añadiendo algo de focal blur) que los jueces aplaudieron dejando un poco de lado el horrendo tema elegido.

[LOS JUECES ALABARON EL HUMOR Y LA ATMÓSFERA DE LAS ESCENAS, PERO CRITICARON UN POCO LA FALTA DE DETALLE Y OTRAS COSAS]

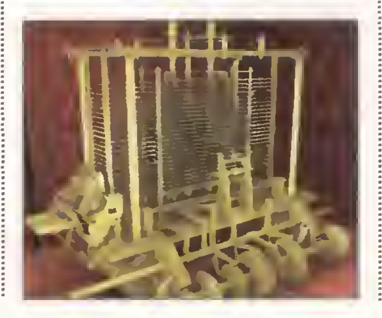
Pixels

El tercer puesto fue para Anto Matkovic (un autor cuyo nombre también suena con frecuencia en el IRTC). Las herramientas principales empleadas por este autor croata fueron de nuevo «POV» y «Rhino». Matkovic empleó heightfields para la arena, el mosaico y las monedas. El mosaico fue dibujado con «Corel DRAW» sobre el render de «POV» de la cabeza de «Rhino». (Pero esto no es post-producción porque Matkovic se refiere al proceso de dibujo sobre el bitmap aplicado sobre el mosaico). En cuanto a las texturas, son en su mayor parte texturas procedurales excepto el bitmap del ánfora dibujado también con «Corel DRAW». Los jueces alabaron sobre todo la técnica utilizada por Matkovic para crear el mosaico.

Aurora

Vesa Pattala de Finlandia ganó una mención honorífica por esta escena que representa. según el autor, al trabajo ordinario de la gente corriente que, a fin de cuentas, es la que crea el telón de fondo con el que se construye la historia. (Aunque esta excusa está algo traída por los pelos, pues prácticamente permite colar casi cualquier imagen). La imagen tiene efectivamente algo del romanticismo de las viejas pinturas marinas que menciona Pattala y –salvo por los marineros importados de «Poser 1»– fue enteramente modelada y renderizada con "Imagine" (incluyendo las texturas procedurales).

Los jueces han aplaudido esta imagen aunque alguno echaba de menos algo más de turbulencia en el agua.



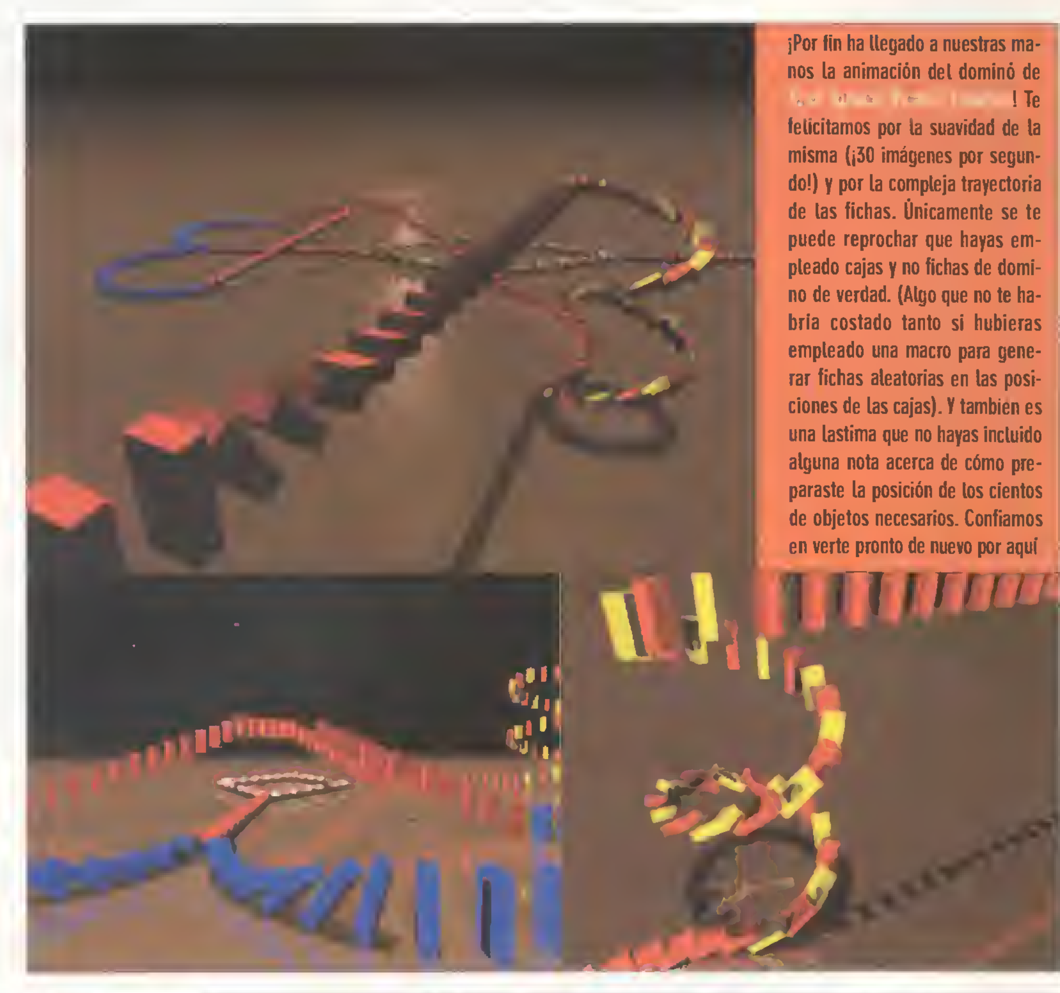
Babbage

Por último vamos a comentar esta escena –creada por el norteamericano Douglas Eichenbarg– que representa a la famosa máquina analítica de Charles Babbage. Esta máquina, que puede ser considerada el ancestro de los ordenadores modernos, no llegó nunca a ser terminada a diferencia de la máquina calculadora en la que el inventor trabajó primero. Eichenbarg empleó una versión no registrada de «Moray» para crear el modelo y a «POV 3.1» para lanzar el render. Eichenbarg utilizó también magistralmente la opción de radiosidad de «POV» y de ahí el excelente realismo de la imagen. Hay que hacer notar que uno de los jueces preguntaba en su valoración si el autor se había basado en algún dibujo o plan del artefacto, ya que el autor no aclara este particular.

En definitiva, una excelente.

El título del foro de esta ocasión es un homenaje al agotador trabajo de José Ignacio Vicario Palacios, que envía una nueva animación de fichas de dominó realizada con «POV». ¿Quién sabe? Quizá podríamos convocar un concurso (sin premios por ahora) a ver quién es el que remite la animación de dominó más divertida e imaginativa. Podrían emplearse otros objetos –como se hace en los concursos de la vida real de ristras de fichas de dominó– pero el motivo central sería el derrumbe de las propias ristras de fichas. ¿Quién se anima?

Fichas de dominó



¡Por fin ha llegado a nuestras manos la animación del dominó de [illegible]! Te felicitamos por la suavidad de la misma (¡30 imágenes por segundo!) y por la compleja trayectoria de las fichas. Únicamente se te puede reprochar que hayas empleado cajas y no fichas de dominó de verdad. (Algo que no te habría costado tanto si hubieras empleado una macro para generar fichas aleatorias en las posiciones de las cajas). Y tambien es una lastima que no hayas incluido alguna nota acerca de cómo preparaste la posición de los cientos de objetos necesarios. Confiamos en verte pronto de nuevo por aquí

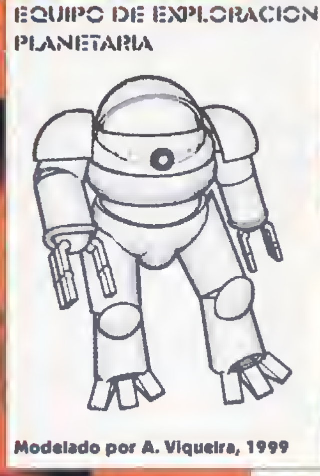


Franc Rodríguez Martín y su hermano Alberto nos envían algunas escenas de, entre otras cosas, una batalla de Mechs realizada con «Lightwave 5.5» y nos preguntan si queremos las mallas para la escena de Mechs cuya elaboración venimos retrasando mes tras mes. ¡Pues claro que sí! Tarde o temprano prepararemos por fin una escena con Mechs y entonces nos vendrá bien contar con tanto material de este tipo como sea posible. (La verdad es que ya tenemos mucho pero cuanto mas, mejor). No os preocupéis por la escala, lo realmente importante es que los modelos estén articulados. Y también es conveniente que enviéis las texturas (aunque en este caso, siendo modelos de «LightWave», es probable que nos resulte algo difícil que la conversión las incluya).

Rafael Gálvez Cañero nos ha remitido un e-mail haciendo algunas sugerencias para próximos artículos sobre «MAX» y preguntando por cuestiones relativas al lenguaje de «MAX». Pues bien, sobre este último punto, si has estado siguiendo los artículos de estos últimos meses sobre MAXScript te habrás dado cuenta de que las capacidades de este lenguaje ya han superado todas nuestras expectativas. Para decirlo en pocas palabras; desde MAXScript se pueden controlar prácticamente todas las capacidades de «MAX». (Y desde luego también se incluyen las sentencias condicionales y de bucles por las que preguntas y sin las cuales difícilmente podríamos hablar de "lenguaje"). En respuesta a una de tus preguntas, precisamente el artículo de hoy demuestra como usar arrays para manipular conjuntos de objetos. Además, MAXScript permite definir cuadros de dialogo y controlar cualquier elemento de la escena. Por esta razón admitimos que el lenguaje de MAXScript es más potente que el de «POV», aunque aun puede ser que haya cosas para las que el lenguaje escénico de «POV» resulte más conveniente. De todos modos, antes de poder afirmarlo categóricamente tendremos que continuar investigando las capacidades y limitaciones de MAXScript. (Nota a Jose Luis Valle de la Rúa: tienes una notita en la carta de este autor). Recibiremos encantados la escena de la que hablas.

Alberto Viqueira Palacios nos envia algunos trabajos realizados con «POV» y «MAX». En su carta Alberto nos describe con un cierto detalle como están hechas las imágenes y por ello podemos decirte que en el caso de la espada quizá hubieras debido emplear las sentencias de que dispone «POV» para realizar extrusiones. Así solo hubieras tenido que hacer un par de estas CSG para modelar el canalete de la espada (no te preocupes, quien mas quien menos todos nos hemos puesto a poner cada bloque de la gran pirámide en lugar de usar bucles, por poner un ejemplo). Y el bando humano te agradece tu aportación a su noble causa, aunque antes tendremos que comprobar si tus espadas no ralentizan mucho el render (con tanto CSG nunca se sabe. Recuerda que en nuestras batallitas debería haber miles de espadas). Por lo demás hay que decir que en tus trabajos se nota un evolución muy clara (no en vano abarcan un año de tu tiempo). Lo mejor, desde luego, es el equipo de exploración planetaria (aunque las manos no nos parecen a la altura del resto del modelo). Por otro lado es una pena que no hayas incluido algunas notas acerca de tus escenas estelares. (Suponemos que estarán hechas con «Galaxy» y con algunos bitmaps. ¿Es así?)





EQUIPO DE EXPLORACION PLANETARIA

Modelado por A.Viqueira, 1999

Alejandro (no adjunta apellidos) nos envía un attachment con una imagen de la que nos pide evaluación. Pues bien, coincidimos contigo en que lo mejor de esta escena que has hecho con «MAX 2.5» es la ambientación. El monje no es demasiado bueno pero con el procedimiento que has seguido tampoco podía conseguirse más. En cuanto al... ¿convento?, da bastante bien el pego a pesar de su sencillez. Pero hay un problema; si aceptas como normales las proporciones del monje, uno se da cuenta que los ladrillos del edificio son enormes, lo que resta realismo al conjunto. Tambien se echa en falta un color distinto para el suelo y quizá haber elevado un poco el objetivo de la cámara (para ver mas cielo y menos suelo).



Joaquín Rodríguez es un viejo lector de PCmanía que sólo recientemente ha empezado ha sentir la picadura del virus infográfico y que nos pide consejo para iniciarse en este mundillo. Pues bien, existen muchos programas que puedes emplear. «MAX» y «POV» (como aquí llamamos a Povray) son dos de los programas preferidos por los lectores y existen muchos mas como Imagine, Caligary, Lightwave, etc. El mas caro es MAX cuyo precio excede el medio millón de pesetas y el mas barato «POV» que es totalmente gratuito. Pero, aparte del precio, la calidad del motor y la potencialidad del lenguaje de POV son extraordinarios (no tienes mas que ver las fotos del articulo dedicado al IRTC). Además, dado que dices tener casi todos los números de Rendermanía, puedes encontrar todo lo que necesitas en el propio CD de PCmanía, ya que recientemente hemos publicado la última versión de «POV» (que también puedes encontrar en www.povray.org. Y también puedes encontrar (en el mismo numero) una traducción parcial del completísimo manual de «POV». Por último queremos recordarte que en los CD de la revista hallaras también versiones free (con restricciones temporales o sin ellas) de modeladores como «Rhino» (www.rhino3d.com) y «Spatch» (http://www.cableone.net/alyson/spatch.html) que emplean muchos de los usuarios de «POV» (aunque «POV» dispone de un lenguaje escénico propio con el cual pueden crearse las escenas). En definitiva, esperamos que estas líneas te hayan servido de ayuda.



CD-ROM & DVD

Consigue los CD-ROMs y DVD al precio más increíble

Más de 3.000 títulos

En www.office2000.es, encontrarás lo que buscas

NEW LINE CINEMA





Con los nuevos DVDs podrás apreciar la diferencia al instante. El nuevo estándar mundial completamente digital que ofrece una calidad de imagen y sonido equiparable a la de un estudio cinematográfico. Te sentirás en el centro mismo de la acción.

CD289	101 DALMATAS Más vivos que nunca - DVD	4.495 pta
CD498	ABIERTO HASTA EL AMANECER - DVD	3.995 pta
CD230	ACOSO - DVD	3.195 pta
CD281	ADICTOS AL AMOR - DVD	4.495 pta
CD573	AIR FORCE ONE - DVD	4.495 pta
CD500	AIRBAG - DVD	4.495 pta
CD474	ALICIA EN EL PAIS DE LA MARAVILLAS - DVD	4.495 pta
CD112	AMOR INMORTAL - DVD	3.195 pta
CD561	ARMA LETAL 4 - DVD	4.495 pta
CD559	ARMAGEDDON - DVD	4.495 pta
CD619	BABE EL CERDITO VALIENTE - DVD	4.495 pta
CD317	BEAN: Lo último en cine catastrófico - DVD	3.995 pta
CD252	CARA A CARA - DVD	4.495 pta
CD479	CITY OF ANGELS - DVD	4.495 pta
CD268	CONTACT - DVD	4.495 pta
CD594	CRIMEN PERFECTO - DVD	4.495 pta
CD313	CUATRO BODAS Y UN FUNERAL - DVD	3.995 pta
CD626	DRACULA - DVD	4.495 pta
CD613	DUMBO - DVD	4.495 pta
CD599	EL ABDGADD DEL DIABLD - DVD	4.495 pta
CD509	EL ESCANDALD DE LARRY FLINNT - DVD	4.495 pta
CD284	EL FUGITIVD - DVD	4.495 pta
CD228	EL GUARDAESPALDAS - DVD	4.495 pta
CD243	EL HDMBRE DE LA MASCARA DE HIERRD - DVD	3.820 pta
CD278	EL INFDRME PELICAND - DVD	4.495 pta
CD495	EL PACIENTE INGLES - DVD	3.995 pta
CD253	EL PADRE DE LA NOVIA - DVD	3.495 pta
CD511	EL PRIMER CABALLERD - DVD	4.495 pta
CD512	EL DUINTD ELEMENTD - DVD	4.495 pta
CD618	EL REY LEDN 2 - DVD	4.495 pta
CD279	ENTREVISTA CDN EL VAMPIRD - DVD	4.495 pta
CD229	ESTALLIDD - DVD	4.495 pta
CD627	FALLEN - DVD	4.495 pta
CD485	FLUBBER - DVD	4.495 pta
CD251	GEDRGE DE LA JUNGLA - DVD	4.495 pta
CD518	GODZILLA - DVD	4.495 pta
CD261	GDLDENEYE - DVD	4.995 pta
CD254	GDDD MDRNING VIETNAM - DVD	3.495 pta
CD521	JUMANJI - DVD	4.495 pta
CD248	L.A. CDNFIDENTIAL - DVD	3.195 pta
CD522	LA BDDA DE MI MEJDR AMIGD - DVD	4.495 pta
CD311	LA FLDR DE MI SECRETD - DVD	3.995 pta
CD602	LA MAND DUE MECE LA CUNA - DVD	3.495 pta
CD523	LA PRINCESA CISNE - DVD	4.495 pta
CD524	LA RED - DVD	4.495 pta
CD237	LA RDCA - DVD	4.495 pta
CD475	LA TENIENTE D'NEIL - DVD	3.195 pta
CD525	LEYENDAS DE PASIDN - DVD	4.495 pta



CD265	LDS PUENTES DE MADISDN - DVD	4.495 pta
CD288	MAREA RDJA - DVD	4.495 pta
CD226	MARS ATTACKS! - DVD	3.195 pta
CD528	MATILDA - DVD	4.495 pta
CD231	MAVERICK - DVD	3.495 pta
CD529	MEJDR.... IMPDSIBLE - DVD	4.495 pta
CD276	MICHAEL CDLLINS - DVD	4.495 pta
CD286	MIENTRAS DDRMIAS - DVD	4.495 pta
CD320	MISERY - DVD	3.995 pta
CD309	MDLL FLANDERS - DVD	3.995 pta
CD477	MR.MAGDD - DVD	4.495 pta
CD318	MULLHDLLAND FALLS - DVD	3.995 pta
CD482	PACTAR CDN EL DIABLD - DVD	4.495 pta
CD575	PANICD EN EL TUNEL - DVD	4.495 pta
CD312	PENA DE MUERTE - DVD	3.995 pta
CD586	PESADILLA ANTES DE NAVIDAD - DVD	3.495 pta
CD543	PET SHDP BOYS SDMEWHERE - DVD	3.995 pta
CD290	PHENDMENDN - DVD	4.495 pta
CD596	POCAHDNTAS 2 - DVD	4.495 pta
CD478	PRETTY WDMAN - DVD	4.495 pta
CD496	PULP FICTIDN - DVD	3.995 pta
CD241	RAIN MAN - DVD	4.995 pta
CD287	RESCATE - DVD	4.495 pta
CD303	SEIS DIAS, SIETE NDCHES - DVD	4.495 pta
CD533	SENTIDD Y SENSIBILIDAD - DVD	4.495 pta
CD304	SHDW GIRLS - DVD	3.995 pta
CD266	SIN PERDDN - DVD	4.495 pta
CD319	SLEEPERS - DVD	3.995 pta
CD256	SPACE JAM - DVD	4.495 pta
CD580	SPECIES 2 - DVD	4.995 pta
CD307	TESIS - DVD	3.995 pta
CD255	THELMA & LDUISE - DVD	4.995 pta
CD582	TWISTER - DVD	4.495 pta
CD612	UN PUEBLO LLAMADD DANTE'S PEAK - DVD	4.495 pta

Disponemos de todas las novedades del mercado. Mas de 5DD DVDs. Consulte en: www.office2DDD.es

Entra en el mundo del cybersexo con los nuevos DVDs y todo lo que te ofrecen. Más de 4 horas de videos, fotos, trailers, entrevistas, castings, juegos, etc... hay que verlo para creerlo.

CE1359	A LITTLE PIECE OF MY HEART - DVD	4.9[illegible]
CE1530	A WOMAN SCORNED - DVD	4.9[illegible]
CE1425	ACTION SPDRT SEX 2 - DVD	3.495 pta
CE1432	ANCIENT ASIAN SEX SECRETS - DVD	4.995 pta
CE1433	AS SWEET AS THE COME - DVD	4.995 pta
CE1262	AUDITION - DVD	2.795 pta
CE1043	BABES ILLUSTRATED 6 - DVD	4.995 pta
CE1358	BACK SEAT DRIVER 1 - DVD	4.195 pta
CE1435	BAD GIRLS, LOCKDOWN - DVD	4.995 pta
CE1436	BANKOK NIGHTS - DVD	4.995 pta
CE1445	CHASEY LOVES ROCCD - DVD	4.995 pta
CE1448	CLDUD 9 - DVD	4.995 pta
CE1418	CRAZY GIRLS CANCUN - DVD	4.995 pta
CE1427	CURIOUS - DVD	3.495 pta
CE1456	DIRTY LOOKS - DVD	4.995 pta
CE1457	DOMINATIDN NATION - DVD	4.995 pta
CE1419	EMOTIONS OF JENNA - DVD	4.995 pta
CE1463	EXTREME SEX - DVD	4.995 pta
CE1428	FEMME - DVD	3.495 pta
CE1429	FEMME 2 - DVD	3.495 pta
CE1468	HARDCORE - DVD	4.995 pta
CE1469	HAWAIIAN BLAST - DVD	4.995 pta
CE1265	HOUSE PARTY - DVD	2.995 pta
CE1535	I WANT IT ALL - DVD	3.495 pta
CE1266	JENNA LOVES ROCCO - DVD	4.995 pta
CE1421	LA TOYA - HAWAIIAN FANTASY - DVD	4.995 pta
CE1492	NICE, THE NAUGHTY & THE BAD - DVD	4.995 pta
CE1208	NIKKI LDVES RDCCD - DVD	4.995 pta
CE1538	PHDTDPLAY WAVE- DVD	2.795 pta
CE1210	PLAY THING - DVD	2.795 pta
CE1499	PLEASURELAND - DVD	4.995 pta
CE1397	PRIVATE DPERACION ACDSD SEXUAL - DVD	3.995 pta
CE1392	PRIVATE TATIANA 1 - DVD	2.795 pta
CE1412	PRIVATE THE URANUS EXPERIMENT - DVD	2.795 pta
CE1500	RECIPE FDR SEX - DVD	4.995 pta
CE1351	RED VIBE DIARIES: DBJECT DF DESIRE - DVD	4.995 pta
CE1506	SECRETS & LIES - DVD	4.995 pta
CE1508	SEX PLAYER - DVD	4.995 pta
CE1509	SEXUAL DUTLAW - DVD	4.995 pta
CE1354	SHE'S MY LITTLE FDRTUNE NDDKIE - DVD	4.995 pta
CE1430	SIN-A-MATIC - DVD	3.495 pta

CE1373 4.895 ptas
JANINE & VINCE NEIL HARDCORE - DVD

CE962 4.895 ptas
PAM & TDMMY LEE HARDCORE - DVD

CE1431	SIN-A-MATIC 2 - DVD	3.495 pta
CE1511	SLEEPDVER - DVD	4.995 pta
CE1512	SPIES AND LDVERS - DVD	4.995 pta
CE1513	STARDUST Polvo de Estrellas - DVD	4.995 pta
CE1519	SUITE 18 - DVD	4.995 pta
CE1521	TANGLES WEB - DVD	4.995 pta
CE1356	THAI ME UP - DVD	4.995 pta
CE1475	THE KISS - DVD	4.995 pta
CE1396	THINGS CHANGE: MY FIRST TIME - DVD	4.995 pta
CE1523	TRDPIC DF ERDS - DVD	4.995 pta
CE1525	VICTIM DF LDVE - DVD	4.995 pta
CE1526	WHERE THE BOYS ARENT 10 - DVD	4.995 pta

PACK WAVE VIVID - 3 DVDs

Ref: CP653 5.990 pts.



Incluye 3 DVDs de Vivid al precio de 1: Audition, Cat House y House Party. Horas y horas de los mejores videos con la calidad de Vivid, fotos y secciones con total interactividad. Las chicas más bellas del mundo se pondrán a tus pies para hacer todo lo que siempre has imaginado.

Pack Imsi Utilidades





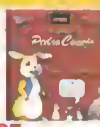


Ref: CP155 1.995 pts.

Increíble set de 3 CDs que incluye: TURBOCAD: Entorno de diseño ideal para plasmar sus ideas con facilidad. WINDELETE: Instale y desinstale con seguridad, precisión y facilidad. MASTERCLIP 6.000: 6.000 clip arts WMF. EZ LANGUAGE: Tutor de idiomas. MEGACLIP 15.000: 15.000 clip arts en formato WMF.

Pack Pedro Conejo









Ref: CP153 1.995 pts.

Pack de 3 Cds que incluye: Pedro Conejo Cambio de Nombre, La primavera y Actividades: para niños de 3 a 10 años. Con el podrán divertirse durante horas. Incluyen divertidos cuentos, animaciones, taller de pintura, música,... y unos juegos que potencian su habilidad manual y su inteligencia, al tiempo que se divierten.

Pack Explossion Games







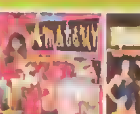
Ref: CP355 1.995 pts.

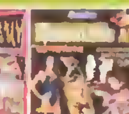
Incluye 3 fabulosos CD-ROMs: Total Games: 100 increíbles juegos y más de 1.000 pistas, soluciones, trucos, utilidades y emuladores...Super Juegos Especial velocidad: La mejor colección de juegos de simulación de carreras para PC. Super Juegos Especial Estrategia: Los últimos juegos, los que han hecho historia ... todos los tienes en este fantástico CD.

Pack Ultra Sex









Ref: CP626 3.995 pts.

Pack de 3 CD-ROMs con la mayor recopilación de matarial altamenta explosivo. Dirty Teen, Amateur y Domination. Cada CD contiene más de 3.000 IMAGENES. Incluyen los VIDEOS más fuertes en formato MPEG, RELATOS ardientas con las voces más sensuales y provocativas y los JUEGOS "Rompebolas", "Romeo y Julieta X" y "Solitario Melons". Multilenguaje

Pack Manga Extreme





Ref: CP610 2.995 pts.

Incluye 3 volúmenes de la serie MANGA EXTREME. Más de 1.500 Mbytes que contienen más de 10.000 imágenes de manga erótico y porno y con el juego interactivo tipo puzzle más completo que jayas visto jamás, con el que podrás jugar con todas las imágenes de los CDs.

Pack Celebrity Nudes







Ref: CP625 3.995 pts.

Pack de 3 Cds que incluye Celebrity Nudes 1 y 2 y Celebrity Girls. Más de 1.000 fotografías en cada CD de las actrices de les series de TV, Grandes estrellas de Hollywood, Modelos de les grandes pasareles, Cantantes y mujeres de la prensa amarilla, las españolas más deseedas Y MUCHO MAS !!! Multilinque.

Enviar a: OFFICE 2000 - Apartado [illegible]51 - 37080 Salamanca
Tel: 902 194 194 Fax: 923 [illegible]

PC MANIA 09/99

Nombre:

Dirección:

C.P. - Localidad - Provincia:

Teléfono: N.I.F.: Email:

Envien los articulos que indico a continuación:

☐ Recepción por Agencia (+1200 pts. g.envio) SEUR

☐ Recepción por Correos (+475 pts. g.envio)

☐ Cargo a mi tarjeta: ☐ VISA ☐ ☐ tarjeta 6000

Fecha Caducidad: Firma:

IVA incluido

ROMWARE

CONECTATE!

Visita nuestro Web y encontrarás miles de productos de todo tipo: juegos, cultura, gráficos, aplicaciones, profesionales. Zona de juegos, concursos, sorteos,... La mejor forma de divertirte y hacer tus compras.

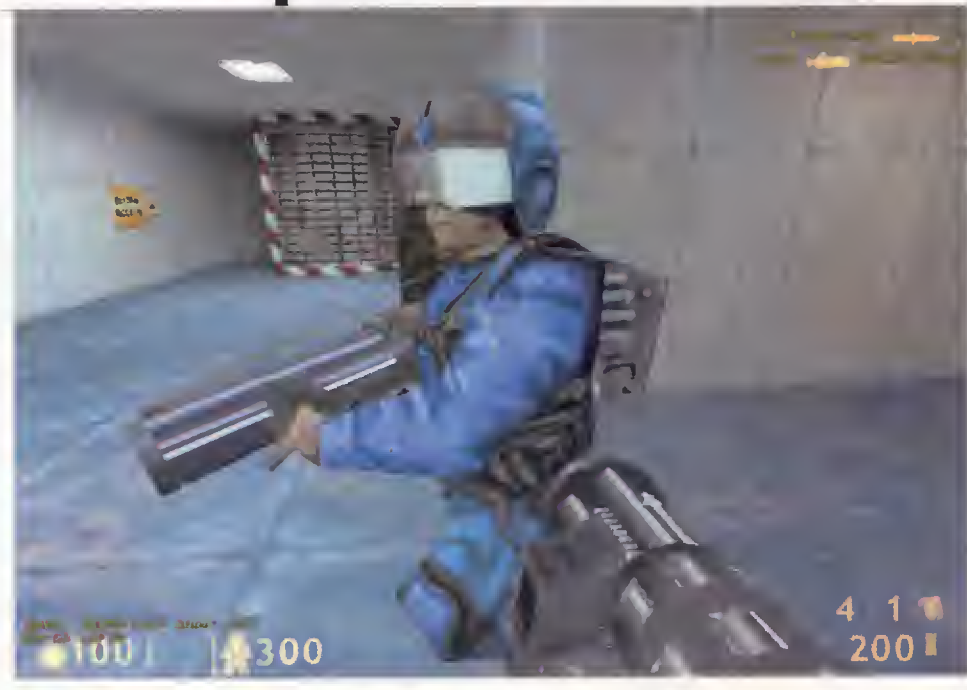
www.office2000.es

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente direccion
tiemporeal.pcmania@hobbypress.es

La versión oficial del Team Fortress para HλIf-Life

El protagonista indiscutible de la sección es la versión para «HλIf-Life» del conocido Mod Team Fortress. Desde el lanzamiento de la versión 2.0 para QuakeWorld, TF ha hecho las delicias de innumerables luchadores virtuales de todos los rincones del planeta. Y es que Team Fortress es un cóctel difícilmente igualable. Se trata de una de las modificaciones más populares creadas para un programa en primera persona. En una partida típica el jugador disfrutará con luchas, estrategia de equipo, sorpresas, traición, e incluso heroísmo y abnegación. En definitiva, Team Fortress es una parte fundamental de la QuakeKultura.





José Manuel Muñoz

Según datos tomados de la página oficial de Team Fortress (en www.planetfortress.com), en 1997 hubo meses en que el 40% de la comunidad de los jugadores de «Quake» (en Internet) jugaba a Team Fortress en algún servidor dedicado a este Mod. Más tarde, con la aparición de innumerables mods de todo tipo, esta proporción disminuyó, pero indiscutiblemente TF sigue siendo hoy día uno de las modificaciones más populares que existen en la Red.

TF es un juego de equipo que sólo puede jugarse o bien mediante varios ordenadores conectados en una red de área local o bien a través de Internet. Hasta hace muy poco la primera opción era algo bastante engorroso pero ahora están empezando a florecer los locales dedicados a las partidas en redes locales. En cuanto a la segunda opción, aunque el foro de internautas ha crecido espectacularmente, hasta hace muy poco no eran muchos los jugadores que se aventuraban a disputar partidas en Internet (al menos no en nuestro país). ¿El juego con bots? Bueno, en primer lugar no hay muchos (sólo hemos encontrado uno para la versión de «Quake») y por otro lado una partida de TF suele requerir tácticas más complejas de lo usual en otros Mods a causa de las clases. Y como por ahora no parece haber ningún bot que tenga una IA adecuada para esto, Team Fortress es actualmente "solo" un juego para equipos humanos.

Instalar e iniciar Team Fortress Classic para HλIf-life

Como suele suceder con todos los Mods de éxito, existen muchas variantes basadas en Team Fortress y en esta ocasión comentaremos la versión classic (abreviadamente llamada TFC) que viene incluida dentro del update 1.09 de «HλIf-Life». En el CD se ha incluido un ejecutable (de 22 Megas) que eleva la versión original del juego hasta la versión 1.10 y también otro ejecutable que actualiza a esta última versión hasta el número 1.11. Para instalarlas basta con ejecutar el programa (primero el S10051010.exe y luego el S10101011.exe) e indicar a éste dónde está el directorio raíz de «HλIf-Life». Una vez concluida la instalación se creará un directorio llamado tfc donde quedarán guardados todos los ficheros relativos a este Mod. Y también se creará un icono de acceso a Team Fortress Classic (que en realidad consiste en una llamada a «HλIf-Life» con las opciones -console -game tfc).

Para jugar una partida de TFC será necesario activar la conexión a Internet; para ello habrá que



Ya existen mapas de autor específicos para TFC.

pinchar en el icono del juego, y después pulsar las opciones "Multijugador" y "Juegos de Internet". (Aunque la conocida utilidad GameSpy está preparada para «HλIf-Life», este juego dispone también de muchas de las opciones básicas que ofrece GameSpy, por lo que no será necesario emplear a esta herramienta). Para el siguiente paso será necesario pulsar la opción "actualizar" que ordenará al programa recabar información de los servidores disponibles para el juego. Con esto se testarán unos 1.200 servidores y, al cabo de uno o dos minutos, se mostrará en una ventana la correspondiente lista. En dicha ventana se reflejará la información habitual en estos casos. Es decir, el tipo de juego al que se está jugando en el servidor, el mapa en curso, el número máximo de jugadores permitidos en el mapa y los jugadores presentes en él en ese momento.



Imagen de un combate con lanzacohetes en el puente de 2fort.

En otros mapas el objetivo es marcar y defender tantos territorios como sea posible.

Como sólo interesan los servidores en los que el jugador obtenga un tiempo de ping aceptable (de 350 ms o menos) será conveniente utilizar la opción filtrar. Al emplearla el usuario podrá especificar que en la lista sólo aparezcan los servidores donde se están jugando partidas de Team Fortress Classic (tfc), que únicamente se listen servidores donde ya haya gente, que sólo se indiquen servidores que ofrezcan un ping máximo de x ms, etc. Con ello la lista a estudiar se reducirá considerablemente.

Otra cosa que puede hacerse a continuación es emplear la opción para "ver información del juego". Con ella el jugador obtendrá los nombres de los jugadores y el tiempo de ping (que incomprensiblemente no se adjunta entre los datos de la ventana principal). Y ya sólo restará unirse a una partida. Para ello habrá que pinchar sobre una de las líneas de la lista de servidores y después pulsar la opción "unirse a partida".

Más tarde, si el jugador se cansa del juego en el servidor escogido, podrá salirse y desconectarse de la partida. Entonces podrá seleccionar a otro servidor de la lista y entrar en su juego. El problema es que si ha estado jugando un buen rato la lista estará anticuada; el número de jugadores y el mapa empleado pueden no corresponder, el tiempo de ping puede haber cambiado de manera significativa, etc. Para resolver estas adversidades, el usuario puede hacer dos cosas. O bien volver a utilizar la opción "actualizar" o bien emplear la opción "renovar", que sólo recabará información de los servidores listados en pantalla. Esta última opción será con mucho la más rápida pero, como los datos pueden haber cambiado demasiado, al emplear el filtro quizá el jugador se encuentre con que no hay ninguna línea en la lista, lo cual se verá obligado a emplear la opción de "actualizar".



Cuando un jugador muere aparecen las estadísticas de su equipo y el tiempo de ping.

DESPUES DE ELEGIR BANDO, EL JUGADOR PODRÁ OPTAR POR SER UN ESPIA, UN SOLDADO O UN MÉDICO, ENTRE OTROS

Cómo se juega

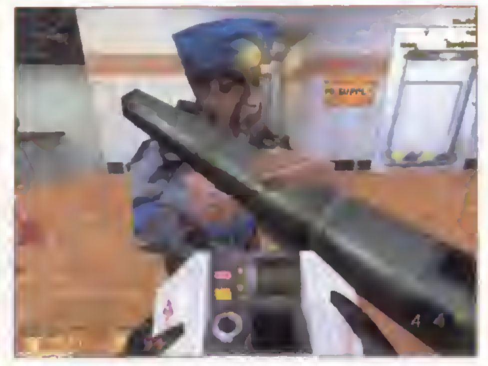
Al entrar en una partida aparecerán en pantalla unas notas explicando los objetivos del mapa. En efecto, una de las características más atractivas de TF es que la misión no tiene por qué ser siempre la misma. Cada mapa tiene un objetivo definido y los jugadores más expertos tienen esto en cuenta al elegir el servidor. Después se pedirá al jugador que escoja un equipo. Normalmente (hay un caso aparte) podrá escoger entre el bando azul o el rojo, y también podrá pedir al programa que incluya en el bando con menor número de jugadores (opción de bando automático).

Uno podría esperar que las partidas fuesen siempre bastante equilibradas en este aspecto, pero lo cierto es que muchos jugadores tienen un color favorito y por ello puede haber partidas con algún bando aplastado por una gran desventaja numérica. Pero lo que confiere a Team Fortress su carácter especial son las clases, que es como se denomina en TF a los distintos roles por los que puede optar el usuario cuando entra en juego. Después de elegir bando, el jugador podrá optar por ser un espía o un soldado o un médico u otro cualquiera de los personajes disponibles.

Cada clase tiene sus propias características: velocidad, armamento, blindaje y habilidades especiales, y estas características obligarán al usuario a emplear diferentes tácticas según el caso. Estas características no solamente determinarán la forma en que se va a luchar sino también la manera en que se colaborará con los compañeros del res-



¿Será un soldado muerto o un espía fingiendo?



El médico cura las heridas de un infante pesado.



Disparos de los francotiradores en el mapa 2fort.

to del equipo. (Aunque después de bastantes partidas hay que señalar que muchos usuarios no saben lo que es la colaboración y eso resta diversión a las partidas).

A continuación señalamos qué clases se encuentran disponibles en la versión TFC oficial de «HλIf-Life»:

Explorador: este es el personaje más rápido del juego por lo que es el indicado para puntuar en los mapas tipo "Capture the flag". Su blindaje es ligero y sus armas consisten en la palanca, la escopeta de un cañón y la ametralladora de agujas. Aparte de esto dispone de tres bolas de púas y tres granadas de impacto. Como habilidad especial tiene el poder de eliminar el disfraz de los espías enemigos cuando los toca.

Francotirador: este personaje sólo puede alcanzar una velocidad mediana pero su función no es correr hacia objetivos determinados ni enzarzarse en combates a corta distancia. Su propósito es apostarse en lugares estratégicos y cubrir áreas –tan extensas como sea posible– con su rifle de francotirador. Aunque el enemigo se encuentre a gran distancia. el francotirador podrá alcanzarle gracias a la mira telescópica del rifle (que se activa con la tecla de habilidad especial). Aparte de este rifle, el francotirador dispone de la palanca. el arma de agujas. un rifle automático y dos granadas de mano. Su blindaje es tan ligero como el del explorador.

Soldado: el soldado es lento ya que lleva un blindaje pesado y entre sus armas se cuenta un

LAS CLASES EN TF SON LOS DISTINTOS ROLES POR LOS QUE PUEDE OPTAR EL USUARIO CUANDO ENTRA EN JUEGO

lanzacohetes. Aparte de esto dispone de una palanca, una escopeta de un cañón, otra de dos, cuatro granadas de mano y una granada de agujas.

Experto en explosivos: su velocidad es media al igual que su blindaje. Sus armas son la consabida palanca, la escopeta de un cañón y el lanzador de granadas. Además, dispone de cuatro granadas de mano y cuatro granadas múltiples. Puede colocar cargas explosivas para destruir obstáculos y su lanzador puede disparar también unos cilindros que no estallan por contacto, sino cuando se emplea la tecla de la habilidad especial. (Esto se utiliza sobre todo para tender trampas).

Médico: este personaje es casi tan rápido como el explorador y además dispone de un blindaje de tipo medio. Sus armas son la escopeta de un cañón, la de dos cañones, la ametralladora de agujas y... el maletín medico (y además tres granadas de mano y dos de impacto). ¿Que por qué el maletín? Pues porque con él, además de curar a sus compañeros, puede inocular un virus a cualquier enemigo. Y este virus no sólo matará a la víctima en poco tiempo sino que además, al transmitirse por el aire, contagiará a los compañeros de su equipo si el jugador infectado está cerca de ellos. Muchos usuarios de carácter retorcidillo emplean a este personaje para provocar el pánico lanzándose sobre grupos compactos de jugadores enemigos. Sin embargo, la función principal del medico es la de auxiliar a sus compañeros heridos empleando con ellos el kit médico (apuntándoles con él y disparando).

Los compañeros pueden gritar "un médico" utilizando la tecla Z y con esto aparecerá un icono rojo sobre ellos a fin de que el médico distinga a los heridos de los sanos). El médico, además, es el único que puede salvar a los jugadores infectados. si los encuentra a tiempo. Y por otro lado un buen médico intentará ayudar a sus compañeros incluso aunque éstos se encuentren demasiado ocupados como para pedir ayuda. (Para saber quién precisa de sus servicios, el médico observará a sus compañeros apuntándoles con la mira, lo que hará aparecer datos al respecto en la pantalla). Por último hay que decir que el kit médico sólo funcionará si está convenientemente cargado. (Los maletines médicos que hay en las salas de aprovisionamiento no curan a la gente sino que son "munición" para el kit del mádico). Además, el médico se curará a si mismo (aunque con cierta lentitud) si su maletín está cargado.

Cañonero (el chico de las armas pesadas): es el personaje más lento del juego y también el mejor blindado y armado. Aparte de la palanca y las dos escopetas, el cañonero lleva un cañón pesado de carga lenta que junto con su blindaje le convierten en un auténtico tanque humano. Su lentitud hace que sea muy arriesgado emplear a este personaje en los ataques (porque los francotiradores tendrán tiempo de tumbarlo varias veces antes de que se ponga a cubierto) pero como defensor es ideal (sobre todo si está apoyado por un médico y un ingeniero).

Ingeniero: este personaje raras veces lucha directamente, aunque dispone de una escopeta de doble cañón y de granadas de mano y de electropulso, pero su importancia en el juego es grande debido a sus habilidades. Puede crear armas centinela automáticas, aparatos que crean munición y blindaje, y puede reparar el blindaje de sus compañeros y fabricar munición para ellos. Para llevar a cabo todas estas funciones el ingeniero

Un primer plano del médico con su kit.



Los guardaespaldas preceden a la presa para limpiar el terreno de francotiradores en "the hunted".

LOS SOLDADOS PUEDEN VOLAR TRAYECTOS CORTOS SI DISPARAN COHETES AL SUELO AL TIEMPO QUE SALTAN, LLEGANDO A SITIOS QUE NORMALMENTE SE ENCUENTRAN FUERA DE SU ALCANCE

Imagen donde se observa cómo un ingeniero repara un arma automática. Los restos de sangre de la pared de enfrente han sido obra de este arma mortífera.



Ejemplo de otra partida en "the hunted" donde esta vez el jugador representa a un francotirador.

necesita metal que puede obtener del blindaje que hallará en las salas de abastecimiento. (El blindaje extra recogido se convertirá en metal).

Desde luego su habilidad más importante es la construcción y mantenimiento de armas centinela. Cada ingeniero sólo podrá construir una por lo que debe meditarse a fondo el sitio donde vamos a colocarla. No es buena idea, por ejemplo, construirla en un lugar donde puedan alcanzarla los disparos de los francotiradores y es aun más estúpido crear una en un sitio carente de interés táctico, donde nunca vaya a pasar algún enemigo. También hay que tener en cuenta su orientación inicial al construirla. Al fabricarla, sus cañones apuntarán al ingeniero, por lo que al crearla éste debería situarse de espaldas al punto al que debe apuntar el arma. Además un buen ingeniero deberá tener en cuenta el mantenimiento. Para empezar, el arma puede mejorarse hasta el nivel 3, lo que implica que el ingeniero deberá hacer al menos dos viajes más a la sala de reabastecimiento para conseguir metal. En el nivel 3 el arma lanzacohetes además de munición normal, lo que la convierte en un hueso duro de roer. Y también hay que reabastecer el arma con munición de tanto en tanto o no servirá de nada. Para ello el jugador deberá golpear el arma con la llave inglesa (una de las "armas" del personaje) y seleccionar la opción apropiada en el menú que aparecerá en ese momento. Y con el que podemos, además, desmontar el arma para trasladarla a otra parte o repararla.



Los asesinos tienen la costumbre de apostarse en tejados y ventanas.

Espía: la velocidad del espía es media y su blindaje no es gran cosa pero, si son utilizadas con astucia, sus habilidades pueden convertirle en una pesadilla para el bando contrario. Y es que el espía puede adoptar los colores del bando enemigo e incluso escoger el uniforme de la clase por la que desea hacerse pasar. Incluso puede hacerse el muerto. Para emplear estas habilidades el jugador deberá emplear la tecla de habilidad especial y escoger la opción adecuada. Sin embargo, el espía no es una panacea. Otros espías o exploradores enemigos pueden descubrir su disfraz al tocarle y sus propios compañeros pueden confundirse y tomarle por un enemigo. Además, hay jugadores con un alto sentido de la supervivencia que tienen la costumbre de disparar sobre los cadáveres para ver si son auténticos... (Nota de Spock: yo suelo hacer esto a menos que el suelo se encuentre lleno de despojos). En definitiva, si a un jugador le gusta la idea de acercarse a alguno de puntillas y lanzarle una puñalada virtual a la espalda, éste es el personaje.

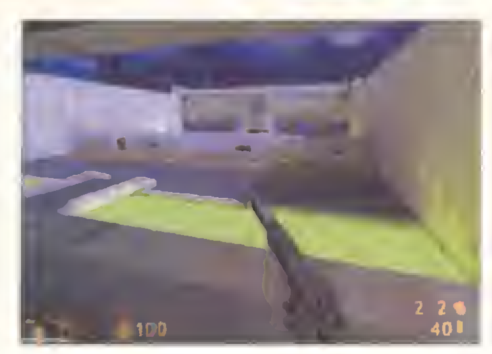
Lanzallamas: este personaje no parece ser demasiado significativo. De hecho no hemos visto a ningún jugador asumiendo este papel en ninguna de las partidas que se han disputado hasta ahora. Es cierto que el calor de sus llamas puede atravesar las paredes y herir a personajes que se hallan al otro lado, pero también es verdad que los daños que causa el fuego son demasiado lentos y presumiblemente los jugadores armados con armas de proyectiles no tendrán problemas para acabar con estos pirómanos.

Trucos para las clases

- Los exploradores deberían pasarse más tiempo corriendo que luchando, ya que sus armas y blindaje no están pensados para ello. Un buen consejo es no correr en línea recta, ya que de lo contrario los soldados enemigos dispararán sus cohetes a lo largo de la trayectoria que van a seguir. Y tampoco es mala idea dejar caer bolas de púas después de doblar las esquinas. Quienes pisan las púas, aparte de herirse, van más lentos durante un rato.
- Los soldados pueden volar trayectos cortos si disparan cohetes al suelo al tiempo que saltan. Evidentemente esto les causa daños pero puede ser la mejor manera de llegar a sitios que normalmente están fuera de su alcance.
- No hay nada más aterrador que notar una mancha roja moviéndose cerca o por encima de uno, ya que dicha mancha no es otra cosa que el láser del punto de mira de un francotirador.

Hay un mapa tipo ctf en cuyo centro hay una zona abierta delimitada por los edificios de ambos bandos (2fort). Pues bien, en una de las partidas de prueba muchos jugadores de ambos bandos habían elegido ser francotiradores y todos ellos se habían apostado en las terrazas de estos edificios. Era verdaderamente intimidante ver tantos puntos rojos moviéndose por la zona donde uno debía apostarse. Sin embargo, a corta distancia esta clase se encuentra bastante desprotegida frente a los cohetes o a las escopetas de los soldados y uno solo de éstos hizo –en la partida comentada– una verdadera masacre al llegar hasta la terraza de los francotiradores (que estaban distraídos intentando cazar a un ladrón de banderitas que huía hacia su casa). Moraleja: los francotiradores han de guardar las distancias como sea.

- Si el Ingeniero es astuto colocará el arma centinela en algún punto por donde el adversario deba pasar para robar la bandera enemiga (si el mapa es de tipo CTF). Como el arma puede tardar un poco en girar, hay que tener cuidado al situarla y orientarla. Si se hace esto bien el enemigo sudará de lo lindo, pero no nos engañemos; tarde o temprano un espía enemigo pasará por allí


El espía está a punto de disfrazarse.

o alguien dará con una forma de eliminar fácilmente al arma y en ese caso lo mejor será no empecinarse en volver a construirla en el mismo sitio. (Nota de Spock: en una de las partidas a alguien se le ocurrió finalmente la idea de lanzar granadas desde un sitio protegido. Las granadas rebotaban en la pared e iban a parar a los pies de mi arma con puntería infalible. Entonces tuve que trasladarla unos metros más allá de su emplazamiento inicial a fin de cubrir el punto donde solía colocarse el enemigo para tirar sus granadas). Y tampoco es mala idea portarse como un buen compañero y reparar de vez en cuando las armaduras de nuestros colegas (para lo cual simplemente les golpearemos repetidamente con la llave inglesa), pero no hay que obsesionarse con ello, ya que generalmente estaremos muy ocupados con el arma centinela. La vida del ingeniero es un continuo ir y venir desde las salas de reabastecimiento).

⊙ Si el jugador se encuentra en medio de una partida con muchos jugadores, uno de los mejores trucos a los que puede recurrir un médico es infectar a tantos enemigos como se pueda. Así, en las puertas o en los pasillos probablemente la víctima tendrá contacto con sus compañeros y les infectará también. (Lo lógico sería que la víctima se arrastrase hasta un lugar apartado –sobre todo si en su bando no hay médicos– pero todos quieren divertirse durante cada segundo de su vida virtual).

⊙ Uno de los mejores usos para el espía es lanzar granadas contra las armas automáticas del enemigo, ya que éstas no son muy listas y no se darán cuenta de lo que está pasando.

Armas

La función de cada arma también ha sido bien estudiada. Los cohetes de los soldados, por ejemplo, son potentes pero muy lentos y puede revelarse más eficaz el cuchillo de un espía. Las granadas se emplean mucho más que en otros Mods y es que en TFC hay granadas como las de gas alucinógeno (del espía) o las de electropulso (del ingeniero) que son armas formidables. Las primeras arrojan un gas que resta toda efectividad a quienes lo inhalan y lo mejor es emplearlas en sitios estrechos por donde deban pasar los adversarios (ya que funcionan durante algún tiempo). En cuanto a las de electropulso, hacen estallar toda la munición explosiva de quien se halle cerca, con lo que algunos personajes como los soldados y los cañoneros estallarán como petardos. El rifle del francotirador también es un arma formidable pero si no se está jugando con un tiempo de ping bastante bajo será difícil que se le saque partido...

Misiones

El TF oficial que se incluye con la versión 1.10 de «HλIf-Life» viene con cinco mapas. Y, a fin de dar una idea sobre la disparidad de las misiones que se pueden encontrar en el juego, comentaremos brevemente sus objetivos. En dos de ellos, "2fort" y "the well" el juego es un ctf normal parecido a los que ya conocemos, aunque sin gancho. "The hunted" es un mapa en el que participan tres equipos. Uno de ellos consta de un solo jugador y su misión consiste en partir de un punto del mapa y llegar a otro sin que le maten, consiguiendo 50 puntos al lograrlo.

Otro está formado por guardaespaldas cuya única misión es procurar que la presa anterior logre su propósito y que consiguen con ello 50 puntos cada vez. Y el restante está formado por asesinos que ganarán 50 puntos si acaban con la presa. ¡Esto es todo! Como no hay puntos por matar a los contrincantes, los guardaespaldas se esforzarán abnegadamente por defender a la presa, incluso aunque para ello deban recibir ellos los balazos. Y en cuanto a los asesinos, al no recibir puntos por los guardaespaldas muertos, intentarán ante todo acabar con su objetivo. Hay que decir que el número máximo de asesinos está limitado a cinco contra cualquier número de guardaespaldas. Además, los asesinos sólo pueden ser francotiradores mientras que los guardaespaldas pueden escoger entre las clases soldado, cañonero o médico. La presa sólo puede morir o alcanzar su objetivo, y en ambos casos todos los jugadores resucitarán y volverán a sus posiciones iniciales.

(Nota de Spock: participé en una partida de este tipo. Como no me gusta servir de blanco intenté apuntarme al bando de los asesinos pero, como éste ya estaba al completo, no tuve más remedio que convertirme en guardaespaldas. Estos eran bastante numerosos y rodeaban a la presa, pero al salir a campo abierto se dispersaron para atacar con cohetes una serie de ventanas y otros puntos de los edificios por donde teníamos que pasar. ¡Menudo tiro al pato! Yo me planté en medio de la calle con algunos compañeros y llené de cohetes las ventanas de uno de los edificios, aunque no vi a nadie en ellas. Todos parecían saber dónde estaban los puestos de tiro de los asesinos menos yo. Se notaba que ya llevaban un tiempo jugando. Pero estos estaban mucho mejor protegidos que nosotros y cada pocos segundos algún punto de mira se fijaba en algún compañero. Me avergüenza decir que palmé bastantes veces y si alcancé a algún asesino jamás llegué a verlo. ¡Se escondían bien, los malditos!)

LA VELOCIDAD DEL ESPÍA ES MEDIA Y SU BLINDAJE NO ES GRAN COSA, PERO SI SON UTILIZADAS CON ASTUCIA, SUS HABILIDADES PUEDEN CONVERTIRLE EN UNA PESADILLA PARA EL BANDO CONTRARIO

Otro juego interesante es el que se desarrolla en "the rock". Aquí el mapa está dividido en dos áreas idénticas (prisiones) y la misión de cada equipo es llegar hasta la llave de la oficina del alcalde y llevarla hasta una cámara donde será empleada para liberar un gas neurotóxico. Hecho esto, todos los que estén cerca morirán, incluyendo al propio héroe, a menos que se tire al agua y se sumerja o consiga un traje de protección.

Notas importantes

Este artículo no es más que un primer vistazo a un Mod con mucha miga. Afortunadamente, el usuario puede hallar información adicional en las páginas HTML que se incluyen como manual del Mod (y que afortunadamente están en castellano). Por otro lado, también es posible entrenarse con el Mod antes de entrar en alguna partida de Internet. Para ello será necesario seleccionar el modo de juego local y especificar un solo jugador. Esto permitirá al jugador familiarizarse con los mapas y las clases del juego sin gastar en teléfono pero hay que tener cuidado, pues en nuestras pruebas, al salir de una partida de este tipo y volver a entrar (para cambiar de mapa o personaje) siempre se ha producido un cuelgue.

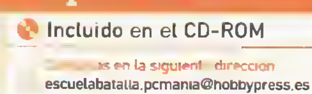
Team Fortress 2

Team Fortress empezó como un Mod diseñado para jugar en redes de área local y es un ejemplo perfecto de cómo el éxito puede desbordar todas las expectativas. Sus creadores originales crearon una empresa (TF Software) para explotar comercialmente la idea del juego y desde hace algún tiempo se ha especulado sobre que harían Robin Walker y sus colegas con TF2. Finalmente aparecieron unas notas de prensa en su página indicando que Valve había comprado a TF Software para que TF2 –que en principio iba a ser lanzado como un juego independiente– fuese publicado como un pack de expansión para «HλIf-Life».

Infiltrator 2.1

Hace un mes, aproximadamente, fue lanzada la versión 2.1 de Infiltrator, el Mod para «Unreal». La nueva versión incorpora dos modos de juego extra (incluidos en el CD). ¡A disfrutar!


Imagen de un ingeniero aliado reparando un arma automática.



...s en la siguiente dirección
escuelabatalla.pcmania@hobbypress.es

Las últimas pinceladas a Myth II



Al fin logramos acabar con el agradecido, en virtud de las horas de diversión proporcionadas, Soulblighter. En esta escuela, la última dedicada a las herramientas de edición de escenarios y elementos para «Myth II», nos ocuparemos de desentrañar las tags más útiles de Fear que no fueran tratadas el número anterior.

Guillermo Sáiz Ruiz

Finalizamos este mes cuatro números dedicados exclusivamente a «Myth II», el programa que parece asentar la estrategia en 3D. Podemos decir, gracias a la experiencia, que las herramientas Fear y Loathing son tan completas que pueden resultar complejas de usar, pero como dice un refrán castellano "Zamora no se tomó en una hora"; paciencia y atención a nuestras indicaciones.

Sonidos ('Sounds tags')

Ciertos editores permiten la inclusión de sonidos. Locuaces disculpas, deshonrosas provocaciones, jocosos comentarios, naturales onomatopeyas, carismáticas arengas que arrastren hasta la muerte a los compañeros, etc., son las aplicaciones más comunes de las tags de sonido que son relativas a las actividades habituales de las unidades.

La Sounds tag es la básica, que como en el caso de "projectiles" para "projectile group", será fundamento de Sound List.

1 'Loudness' Regula el nivel del volumen. Hay cuatro tipos: 'Normal' que es el estándar, 'Quiet' corresponde a sonidos suaves, que pasen desapercibidos, 'Loud': los referidos al fragor de la batalla, o 'Narration' expresa o reproduce un mensaje oral.

2 'Subtitle string list . Es una cadena de palabras que aparecerá en el pie de la pantalla a la vez que se reproduzca el sonido. Para ello introducimos el texto a modo de 'String list' tal y como indicamos.

3 Play fraction Es la posibilidad que producirá que tenga lugar el sonido, una vez concurran los supuestos estipulados: 1.00 es siempre, mientras que 0.00 es nunca.

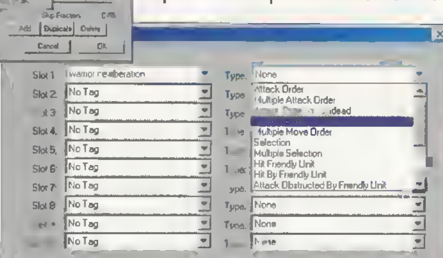
4 'External frequency modifier'. Muy semejante al anterior, solo que regula la frecuencia con la que se reproducirá el sonido: 1.00 todas las veces, 0.50 la mitad, y 0.00 nunca.

5 'Pitch' Equivale al tono. La magnitud normal es 1.00; 2.00 es el doble de alto, mientras que 0.50 es la mitad. Para no lisiar la virilidad de los combatientes conviene no optar demasiado a menudo por los valores superiores a la unidad.

6 Volume'. '1.00' es el valor de partida y la relación volumen-cifra es directa: a medida que crezca ésta, aquel subirá también, y viceversa.

7 'Flags'. Podrán habilitarse las siguientes caracteristicas. 'Cannot be restarted' significa que el sonido una vez iniciado no podrá ser detenido y reiniciado; 'Can occupy multiply channels' conseguirá que el sonido se reproduzca en múltiples canales, como el tañido de las espadas cuando se baten entre sí; 'Cannot be obstructed by media': los sonidos no enmudecerán cuando se encuentre bajo la superficie del escenario (agua); 'All the permutations use the same subtitle' conseguirá que todos los ficheros de sonido asignados a esa sound tag vayan acompañados de la misma string list arriba introducida; 'Stopped when source disappears': el sonido desaparecerá a la vez que lo haga su origen.

8 'Permutations'. Son los ficheros de sonido integrados en la sound list para que se reproduzcan en ciertos momentos. Reciben ese nombre porque si se introduce más de uno, su aparición será aleatoria. En el caso de querer introducir sonidos originales, previamente habrá que grabarlos en el clásico formato WAV; lo cual se consigue con la grabadora de sonido incluida en Windows 95 y 98. Una advertencia: moderación en la extensión de estos ficheros para no ocupar todo el disco duro, y no caer en la tentación del monólogo. Para importar, únicamente habrá que asegurarse de que el fichero de sonido creado está configurado en 16 Bits, y una frecuencia de banda de 22 KHz AIFF, y dentro del botón 'Add' buscarlo. Con la barra de desplazamiento de 'Skip fraction' es necesario seleccionar el valor, en porcentaje, ya que el sonido no se reproducirá cuando deba, siendo diferente a '0' provocará que sea de aplicación aleatoria.



En los 'monters' o en la 'meshes' hay una aplicación de las sound tag. Para los primeros hay que entrar en 'Sounds' donde se asignará un sonido a una acción de una lista presentada.

Objetos ('Objects')

El pasado número sopesamos la utilidad de los objetos y dejamos aplazado su análisis para ulteriores ediciones, teniendo en cuenta que esta es la última dedicada a «Myth».

1 'Gravity'. Define la aceleración en la caída libre del objeto. Este parámetro habrá de ser frisado a través de una fórmula aritmética que poco tienen que ver con la tradicional de Newton. Su coeficiente es un cociente cuyo numerador es 'World Unit', y denominador 'ticks' al cuadrado (donde un 'tick' es 1/30 segundos). Habrá de ser una magnitud negativa.

2 'Terminal velocity'. Esta cantidad es la velocidad máxima que alcanza el objeto en la caida, que de libre pasa a auto-limitada. Habrá que tener presente su relación con la gravedad. Si 'terminal velocity' es mayor que 'gravity', como es lógico, la velocidad de descenso nunca incrementará, ni superará a la primera (aplicación práctica en 'paracas', por ejemplo); al igual que la anterior convendrá que sea negativa o nula (=0.00).

3 'Elastic coefficient'. Regula cuánta velocidad conserva el objeto después de haber chocado con otro: '1.00' supondrá que continuará a la misma velocidad, mientras que '0.00' hará que la velocidad resultante sea 0, y que el objeto se pare.

4 'Max vitality'. Configuran la barra de estado del objeto orgánico. Se pide la introducción de dos cifras, el ordenador se encargará de escoger, a la hora del juego, un valor intermedio; si se quiere uno fijo, y no incierto, habrá que emplear en los dos espacios la misma cantidad.

5 'Scale fraction'. Números sobre los cuales son modelados los 'sprites' de los objetos. Valores superiores a '1.00' son propios de 'Trows', mientras que los tiernos enanos rondan en ambos valores '1.00'.

6 'Minimum damage'. El menor daño que se registra. Valores inferiores a éste no harán mermar la salud de la unidad.

7 'Draw selection box'. Su activación supone que se pueda seleccionar durante la partida.

8 'Draw vitality box'. Si lo seleccionamos, a la vez que seleccionamos el objeto –para ello debe ser activada junto a la anterior– aparecerá la barra de salud de la unidad que advierta de los cuidados que precisa.

9 'Maintains constant height above mesh' El objeto se mantendrá a una altura siempre constante sobre la superficie del escenario. De gran utilidad en las aves y las bolas ígneas de los 'warlocks'.

10 'Ignore model and object collisions' Si esta habilitado el objeto será capaz de atravesar los cuerpos sólidos sin sufrir alteraciones en su naturaleza.

Aplicaciones de los efectos, como vimos el pasado mes, estarán incluidos en los 'monsters' y los 'proyectiles', donde se definirá su aspecto y comportamiento ante las fuerzas de la naturaleza.

'Effect modifiers'. En esta nueva ventana se dará cuenta del daño que sufrirá el objeto ante cada posible situación, siempre teniendo presente que '1.00' equivale al nivel normal de daño, y '0.00' a ningún rasguño. Estos valores en los supuestos de parálisis y confusión indican el tiempo de convalecencia.

'Particle systems'

Trataremos a continuación lo necesario para crear nuevos efectos climáticos o modificar los ya existentes.

1 'Collections reference'. El conjunto de sprites que ilustrarán el efecto.

2 'Sequence'. La secuencia en la que harán aparición las anteriores.

3 'Minimum distance max'. Con esta cifra evitaremos que la cámara vea mermado su campo de visión. Es la distancia mínima desde la cual la cámara podrá enfocar las partículas.

4 'Transperency rolloff point'. La distancia de la cámara desde la que el objeto se torna en transparente.

5 'Transparency cutoff point'. Desde este valor las partículas son completamente transparentes; necesariamente tendrá que ser superior al anterior.

6 'Maximum # of particles'. La cantidad máxima de partículas que pueden aparecer en pantalla a la vez. Por el bien común, y para conservar una velocidad eficiente, convendrá regular este factor en consonancia al tamaño de aquellas.

7 'Scale'. Es la escala a la que se reproduce la 'collection reference'.

8 'Boundary conditions'. Servirá para controlar la precipitación de partículas en cada uno de los cuatro puntos cardinales, cada uno de los cuadrantes coincide con uno de ellos. Una cuantia de '1.00' supone una borrasca de cuidado, mientras que '0.00' será un anticiclón local; de esta forma se podrá conseguir que sólo llueva/nieve en una parte del escenario, mientras en el resto las condiciones son las normales.

9 'Velocity ranges'. Se encargan de determinar la velocidad de las particulas en las siguientes direcciones: 'I' este-oeste, 'J' norte-sur y 'K' arriba-abajo; las dos primeras deben ser negativas en el primer valor, mientras que la última habrá de ser negativa en los dos, pues equivalen a la gravedad.

10 'Ambient sound'. Sonido que se reproducE mientras acontece la caída.

11 'Splash local projectile group'. Elegiremos el projectile group en el que se convertirán las partículas al tomar contacto con la superficie del escenario; cuando topen con algo que no sea esto se esfumarán, por ejemplo la techumbre de una cabaña.

12 'Flags'. 'States last indefinitely' hará que saltemos inmediatamente a las condiciones recogidas en Snowing state, y supone que no cesará. 'Does not affect projectiles' supondrá que las partículas no influirán sobre los proyectiles. 'Transparency varies with distance' afecta a la transparencia, si esta activado contra más lejos esté, mejor se verá a través de ellas.

13 'Not snowing state'. Habremos de preocuparnos por él, especialmente, cuando no hayamos seleccionado antes States last indefinitely. 'Duration' contiene el espacio de tiempo a lo largo del cual se perpetuará el efecto atmosférico. 'Intensity' la intensidad de precipitación: '1.00' la máxima, y '0.00' la mínima. 'Transition duration' la dilación de paso de la tormenta a la calma, valores grandes supondrán una transición lenta, y viceversa.

Ojo con la niebla

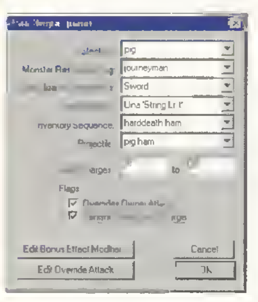


Unas unidades atraviesan el bosque con la niebla echada. La molesta niebla es un efecto conseguido en meshes tag: el color es un gris claro con intensidad de '0.000005', para poder apreciarla el usuario deberá cerciorarse de haber activado en las preferencias del juego la opción 3D-Fog y disponer de una tarjeta aceleradora de gráficos. Habremos de cubrirnos las espaldas pues si la magnitud de la intensidad es demasiado elevada no veremos. Será tan densa que no veremos nada más que una pantalla teñida por un color fluorescente, demasiado ácido para nuestro gusto.

'Artifacts'

Los artefactos son aquellos elementos que nos encontraremos, o buscaremos, en un escenario para conseguir que la unidad que lo porte adquiera capacidad para un supuesto concreto; por ejemplo, la pirámide de cristal, que aparece en la gruta donde mora el 'Summoner' y su corte, junto con un grupo de arañas ocupas, y que tiene por oficio ..

1 'Collection'. Es el aspecto gráfico, por ello habremos de adaptarnos a los existentes, aunque podremos añadir el gráfico de un buen jamoncillo o una botella. De cualquier forma, se puede variar el color de las 'collections'. Para añadir algún gráfico nuevo será necesario contar con un programa que sirva de editor, pues ni Fear ni Loathing incorporan esa herramienta.



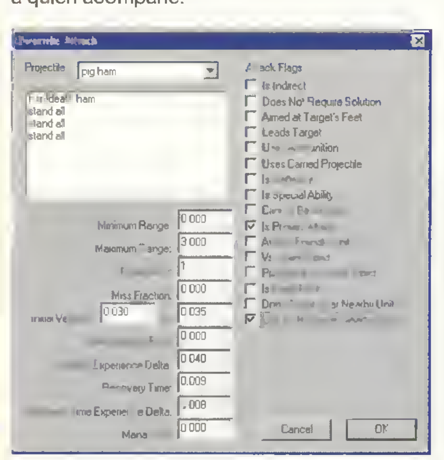
2 'Monster restriction tag'. Con ello se introducirá la unidad capaz de portar el objeto.

3 'Special ability'. Es la string list que narra las virtudes y propiedades del artefacto.

4 'Initial charges'. Número de veces que el jugador se podrá servir del mismo.

5 'Flags'. 'Overrides owner attack' supondrá que el objeto no haga caso del ataque de la unidad que lo esgrima; 'Vanishes after last charge' hará que una vez se haya utilizado todas las veces posibles desaparezca, mientras que si se deja desactivada al final de su vida útil reaparecerá y podrá ser reutilizado.

6 La ventana de edición de Bonus effect modifier contendrá los parámetros de la unidad a quien acompañe.



La ventana de 'Overrides attack', en caso de haber habilitado en las Flags: overrides owner attack definirá el ataque con dicho artefacto. Para ver cómo completarla se puede recurrir al número anterior de la Escuela, concretamente a la tag monster.

'Lightning'

Esta es una etiqueta dedicada a caracterizar los ataques eléctricos de ciertas unidades.

1 'Collection reference'. El jugador apenas tiene más elección que 'lightning'.

2 'Sequences'. Existen tres clases de secuencias para la vida del relámpago. La primera fase, o 'Fork', se encarga de la bifurcación del rayo; la llamada 'Main bolt' da forma al cuerpo; por último, 'Mesh Stain' es el resultado visible que obra el ataque. Las opciones son: no sequence (nada), branch (ramificaciones), body (cuerpo), scars (efectos sobre el escenario), sparks (chispas) o smoke (humo).

3 'Bolt lenght'. Es su longitud.

4 'Velocity'. Velocidad a la que el la electricidad surca el espacio, naturalmente es elvada.

5 'Scale'. Tamaño de la 'collection': '1.00' es el tamaño normal, '0.50' la mitad, y '2.00' el doble.

6 'Fork segments'. Estas dos cifras servirán al jugador de límites que acotan el número aleatorio de numerosas bifurcaciones del relámpago.

7 'Fork overlap'. El número de píxeles que presenta la superposición del relámpago.

8 'Fork Angle'. Ángulo en el que las bifurcaciones se desgajan del cuerpo del fenómeno.

9 'Apparent # of bolts'. Aparente número de relámpagos dentro de un mismo ataque.

10 'Flags'. 'Duration based on lenght' si se activa, su duración estará en relación con su tamaño. 'Scars ground' significa que al impactar contra el suelo se horadará un cráter. 'Moves objects' conseguirá que todos los objetos con que se tope se desplacen. 'Ignores collision with models' cuando se encuentre con una estructura, sea cual sea, la traspasará como si tal cosa.

11 La ventana de edición de daños es igual que la analizada en las projectile tags.

'Media types'

Loathing es un editor peculiar allá donde los haya. Originariamente tan sólo se dispone de una serie de superficies acuosas –'Media types'–, al menos desde el plano funcional; es con esta tag con la que es posible enmendar esta aparente escasez, y dar mayor personalidad a los escenarios que diseñemos.

1 'Collection reference'. Es la apariencia gráfica de la misma.

2 'Surface effect'. Es un projectile group que animará a la superficie.

3. 'Reflection tint fraction'. Intensidad con la que el líquido reflejará a las imágenes proyectadas sobre ella. '1.00' es la total, y '0.00' ninguna.

4 'Reflection tint color'. Tonalidad que coloreará a los objetos reflejados.

5 'Reflection transparency'. Se encarga del grado de transparencia del objeto reflejado; '1.00' supone ser totalmente transparente y no llevar consigo reflejo.

6 'Surface effect density'. Densidad de los efectos de superficie sobre la misma.

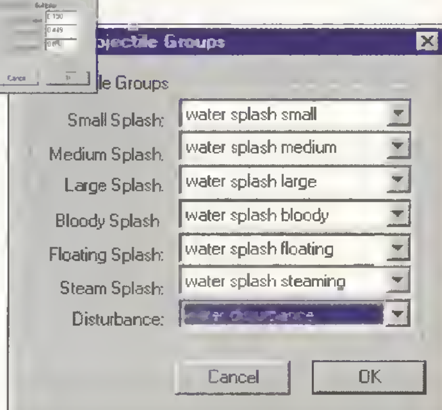
7 'Max. effects per cell'. Cantidad máxima de efectos por celdilla. Si no se ha seleccionado ningún projectile, se dejará como '0', mientras que si se ha hecho no convendrá excederse en el número.

8 'Time between effects'. Señala el tiempo de acontecimiento entre efectos.

9 'Flags'. Si está activado 'Media does not reflect', efectivamente el líquido no reflejará, luego todos los esfuerzos previos, ciertamente inútiles. Sobretodo recomendable para el magma, y fluidos viscosos de semejante textura.

10 'Wobble magnitude' Los tres valores darán buena cuenta de la cantidad de temblores que surcarán la superficie en las siguientes direcciones definidas por el programa: 'I' este-oeste, 'J' norte-sur, y 'K' arriba-abajo.

11 'Wobble phase multiplier' Multiplicador de la cantidad de vaivenes en cada sentido. '1.00' es el normal –valores superiores a éste son descomunales–, y '0.00' ninguno.



La ventana 'Projectile groups' contiene los eventos resultados de las acciones representadas, y únicamente activos si definimos algún efecto.

'Mesh effects'

Esta tag definirá contingentes cambios de la superficie del escenario, del llamado mesh.

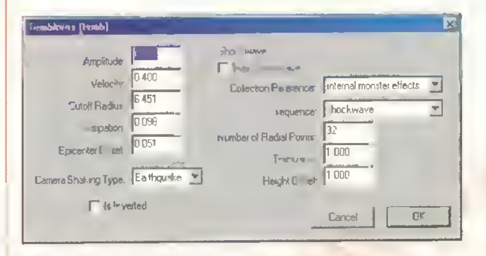
1 'Amplitude'. Altura del desplazamiento, verticalmente, de la fuerza.

2 'Velocity'. Elemento que establecerá la velocidad que rondará el efecto en su expansión.

3 'Cutoff radius'. Límite del área expansiva.

4 'Dissipation'. Tasa de disminución de la onda.

5 'Epicenter offset'. Esta variable determina si el evento hará mella desde su origen, o desde fuera. Una magnitud '0.00' supone que los efectos tendrán lugar a partir del 'epicentro', pero no en éste.



6 'Camera shaking type'. Sus tres posibles opciones influirán sobre el comportamiento de la cámara ante la vibración. 'None' no aparejará nada, 'Earthquake' una leve sacudida que se desvanece tras ocho segundos, y 'Explosion' concentrará la atención en el foco de los males.

7 'Is inverted'. Invertirá el normal desplazamiento de la onda –de arriba a abajo–.

8 'Shockwave'. Configuración de las ondas expansivas, que si tiene activada 'Has shockwave' seguirá las siguientes características: 'Collection reference' mayoritariamente tienen como integrante la llamada internal monster effects, más de lo mismo en 'Sequence', sólo que aquí la secuencia gráfica será shockwave. 'Number of radial points' cantidad de puntos delimitadores de los bordes de la onda, una elevada cantidad de éstos tendrá por resultado una lenta, y a la vez lisa onda. 'Thickness' cuán gruesa es la onda desde la cabeza del movimiento. 'Height offset' es la distancia entre la onda y la superficie del escenario.

Una de trucos

En tanto en cuanto algunos han tenido cerca de medio año para regocijarse de la 'torpeza' de algún amigo que aún no ha logrado pasarse tal o cual misión, mientras que otros ya han dado palos a todas las manifestaciones y esbirros de Soulblighter, no resultará molesto que teniendo en cuenta la tenacidad de los primeros, les brindemos un truco que les permita jugar en cualquier escenario sin necesidad de haber jugado los previos.

El modo, poco virtuoso, hay que reconocerlo, es pulsar, en el menú principal de «Myth II», la tecla 'Shift' a la vez que el jugador hace clic en 'New Game', una vez hecho esto con el ratón, se puede soltar aquella. Los efectos, una vez se hayan realizado con éxito, es el listado completo de misiones, en el cual se podrá servir con toda discreción.

Esta particular 'asistencia' habrá de ser repetida cada vez que el jugador salga de esa nueva partida iniciada. Con ello evitará que otros usuarios que compartan el mismo sistema, se puedan sentir molestos, pues no habrá rastro de la artimaña, a menos que haya conseguido superar el escenario iniciado, en ese caso, como es normal, aparecerá disponible siempre.

Aprovechando esta sorprendente combinación de teclas, esto es con el truco funcionando, será posible conseguir una victoria inmediata (pulsando a la vez 'Alt' y '+') o una derrota instantánea ('Alt' y '–'), sin embargo esto es rizar el rizo, pues ¿para qué pasar al siguiente escenario sin luchar, si se puede hacer ahorrando el molesto tiempo de carga desde un primer momento?

Cómo distribuir los escenarios

Algo de lo que aún no hemos tratado es la forma de probar en el sistema los escenarios creados por amigos/rivales, o por la misma Bungie. Lo que generalmente se intercambia es la mesh tag. La encontraremos, y grabaremos, en el disco duro –obviamente–, para más señas dentro del subdirectorio donde otrora instalasteis el programa: "...\LOCAL\MESHES\".

En el caso de que lo tramitado sean otros tipos de tags, también en 'LOCAL' cada una tiene su subdirectorio asignado: STRING LIST, TEXT, COLLECTION, UNITS, MONSTERS, etc...

Gracias a los desfiladeros, las unidades castigan duramente a unos mauls sin sufrir bajas.

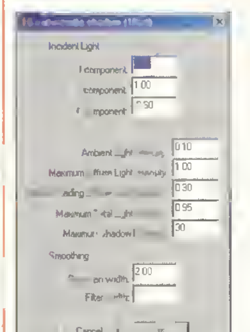


La hoguera que ilumina la loma a la derecha de la pantalla es un "projectile group".

'Mesh lighting'

Útil sobre todo para los escenarios nocturnos, tenebrosos interiores, etcétera.

1 'Incidental light'. Parámetros caracterizadores de la velocidad de la principal fuente de luz del lugar, son tres, a los que ya estamos acostumbrados: 'I', 'J' y 'K'. Este último habrá de ser negativo, a menos que el escenario sea una estrella.



2 'Ambient light intensity'. Establece la intensidad de la luz.

3 'Maximum diffuse light effect'. Límite máximo de intensidad lumínica, lo normal es que sea '1.00'

4 'Model shading diffuse light intensity'. Es la densidad de las sombras proyectadas; '0.00' conseguirá que la sombra sea absolutamente negra, valores superiores la suavizarán.

5 'Maximum total light intensity'. Intensidad total máxima, normalmente menor que ambient light intensity.

6 'Maximum shadow distance'. Esto más bien parece un 'ejercicio de aplicación práctica de derivadas' que la Escuela de Batalla, mas no os dejéis engañar. Bromas a parte, Distancia máxima a partir de la cual el programa empezará a calcular las sombras del escenario. Números altos supondrán mayor tiempo de cálculo.

7 'Smoothing' está integrado por dos variables por definir: 'gaussian width' es el ancho de la modificación gaussiana aplicada en el cálculo de las sombras del escenario. Si queremos que presenten tal distorsión, habremos de introducir valores elevados. 'Filter width' es la anchura aplicada sobre las mismas sombras, al igual que antes, valores altos contribuyen a enturbiar la vista.

Siempre que se haya utilizado de alguno de estos de creación propia –es difícil no hacerlo– habrá que acompañarlo del anterior; de lo contrario el invento no funcionará.

Lo que puede sorprender es la ausencia de extensión de estos ficheros, y en el caso de las meshes su tamaño, en algunos casos sólo comparable con los escenarios de «Total Annihilation»; esto supondrá que a la hora de ceder gratuitamente –de otra forma se incurrirá en delito– la magna obra habrá que tener especial celo a la hora de especificar de qué tipo es cada componente necesario. A la hora de jugarlo, es muy posible que el jugador tenga que poner en funcionamiento el truco anteriormente facilitado; pero hay que tener en cuenta que también dependen de cómo se haya definido el orden de aparición del escenario en la tag meshes.

Consultas en la siguiente dirección
soundbits.pcmania@hobbypress.es

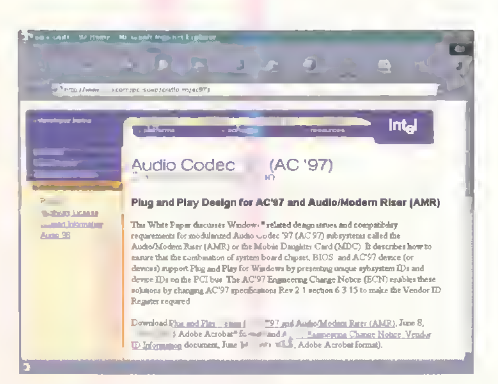
Intel AC97

Especificación para el procesamiento de audio

La nueva especificación para el procesamiento de señales de audio creada por Intel (http://www.intel.com/pc-supp/platform/ac97) pretende cambiar, de una vez por todas, la manera en que se oye la música en los PC. Al principio este ha sido un mercado bastante ingnorado por los grandes desarrolladores de chips como Intel o Motorola, lo que permitió a otras empresas como Creative, Cirrus o Yamaha Semicoductors desarrollar un lucrativo negocio alrededor de los chips de procesamiento de audio y música. Pero las cosas están cambiando. Intel, con la enorme presión de precios que existe en el mercado de los chips de PC, y con la cada vez más agobiante presión impuesta por otros fabricantes como AMD o Cyrix ha sido el primero en empezar a buscar otros negocios donde su potente maquinaria de producción pueda emplearse.

Rafael Hernández

La nueva especificación de procesamiento de audio desarrollada por los laboratorios de investigación de Intel se conoce con el nombre de AC97. La especificación divide la señal de audio en dos componentes, uno de ellos, el componente digital se dirige al bus PCI, y de ahí puede ser distribuido al procesador o memoria. El otro componente, es un componente analógico y es dirigido a la salida de audio. Además, la especificación define también un mecanismo para dirigir sonido digitalizado al puerto del modem y para recibir y reproducir paquetes de audio a través del modem, lo que puede resultar especialmente relevante para recibir clips de audio obtenidos a través de Internet. Basándose en esta especificación, Intel ha desarrollado un nuevo controlador, conocido como "Camino", que pretende desplazar a otros controladores de audio con especificaciones ISA. Pero también otros fabricantes, como Cirrus, se han unido al carro de AC97 y han desarrollado sus propios controladores de acuerdo a dicha especificación, además de ofrecer soporte a otros dispositivos de juegos como los joysticks, por lo que Intel no lo tiene nada fácil en este terreno.



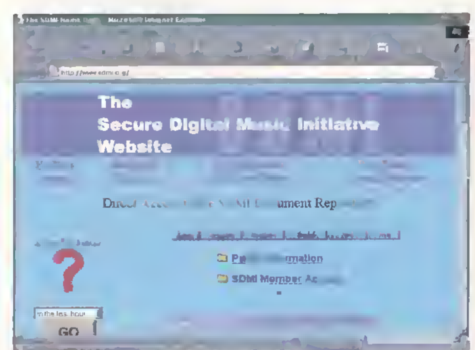
Página Web de la nueva especificación para el procesamiento de audio de Intel.

Cirrus ha desarrollado, en lo que llamaríamos la gama alta de sus productos, un procesador de señal digital que no sólo acepta paquetes AC97 sino que es capaz de producir sonido 3D (mediante la especificación 3D-audio que permite generar sonido surround o envolvente con sólo dos altavoces), realiza síntesis FM y tablas de ondas para dispositivos MIDI y procesa Dolby Digital (codificación AC-3), cubriendo así todo el espectro de audio digital del mercado.

La guerra del SDMI

Otro de los temas candentes del momento es el estándar SDMI (Secure Digital Music Initiative: Iniciativa de Seguridad para la Música Digital) que puede encontrarse en http://www.sdmi.org que tiene el objetivo de establecer una codificación o protocolo que evite el pirateo musical y que permita a la industria musical seguir teniendo enormes beneficios. El problema de dicho estándar es que aún no está perfectamente definido y existen algunas lagunas, aunque la primera versión ya ha sido presentada para su aprobación entre los miembros constituyentes. Debido a esta indecisión algunas compañías han comenzado a evaluar la posibilidad de utilizar procesadores de propósito general (los micros como el Pentium, por ejemplo) para realizar en software, en lugar de en hardware la codificación de éste y otros estándares. Hasta el momento la mayoría de las compañías desarrollaban procesadores específicos, los llamados ASIC (Application Specific Integrated Circuits: Circuitos Integrados para Aplicaciones Específicas), para solucionar los problemas de diseño en los dispositivos portátiles. Así, Cirrus está investigando la posibilidad de presentar un reproductor de MP3 portátil basado en un procesador del estilo de un 486 en lugar de desarrollar un procesador específico para la decodificación de MP3 (la mayoría de los dispositivos portátiles actuales están basados en un procesador ASIC desarrollado por Micronas Intermetall). Un dispositivo de esta naturaleza podría ser actualizado fácilmente a través de software para aceptar nuevos codecs a medida que éstos se fueran desarrollando y fueran capaces de ir evolucionando a medida que los estándares fueran también evolucionando, de tal manera que nunca se quedarían obsoletos (aunque esta predicción, teniendo en cuenta el ritmo de evolución de la informática, resulta muy difícil de creer). En realidad, Cirrus no utiliza un procesador Intel sino

EL ESTÁNDAR SDMI TIENE EL OBJETIVO DE ESTABLECER UNA CODIFICACIÓN O PROTOCOLO QUE EVITE EL PIRATEO MUSICAL Y QUE PERMITA A LA INDUSTRIA MUSICAL SEGUIR TENIENDO BENEFICIOS



El estándar SDMI establece una codificación o protocolo que evite el pirateo musical.

que ha desarrollado su propio procesador de propósito general denominado EP7209 basado en su tecnología ARM que podría sustituir la mayoría de los procesadores específicos del mercado. El EP7209 contiene un DSP. varios controladores de comunicación de 8 y 16 Bits, para acceder a memoria, controlar pantallas LCD y comunicarse con puertos paralelos. El EP7209 fue desarrollado en un principio para ordenadores de bolsillo con Windows CE pero el boom de decodificadores MP3 hizo pensar a sus desarrolladores en la posibilidad de crear dispositivos MP3 más avanzados de los actualmente existentes en el mercado (de hecho Cirrus no ha abandonado el proyecto de dispositivos con Windows CE y ha lanzado al mercado el EP7211. muy similar al EP7209 que será utilizado en estos portátiles). Todavía nadie sabe cuántos algoritmos tendrá que ser capaz de decodificar los dispositivos portátiles, pero al utilizar un procesador de propósito general y codificar los algoritmos en software en lugar de en la circuitería, las compañías están protegiéndose frente al incierto futuro.

Mientras la RIAA (Recording Industry Assocation of America: Asociación Americana de la Industria de Grabación) sigue tratando de imponer el SDMI, aún inacabado, los artistas comienzan a campar por sus fueros y están empezando a producir sus trabajos sólo en formato MP3, de tal manera que sus discos no se encontrarán en ninguna tienda sino que sólo podrán obtenerse en Internet. Es cierto que de momento sólo algunos artistas independientes o grupos que aún no gozan de mucha distribución están siguiendo un camino tan drástico, pero hay que tener en cuenta que de los desconocidos grupos que ahora se inician saldrán las futuras grandes estrellas, lo cual no deja de amenazar a los grandes imperios discográficos, que ven tambalearse el firme control que mantenían hasta ahora sobre la producción musical, y sobre la vida y obra de los artistas.

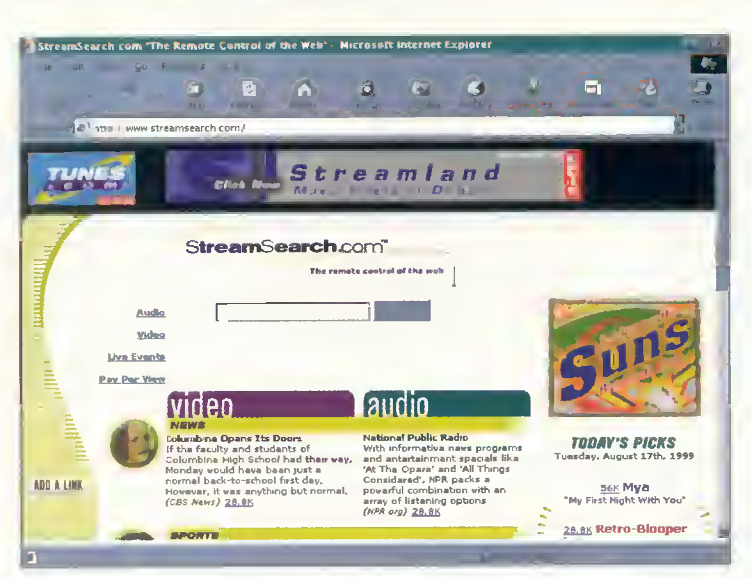
Microsoft WMT 4.0

Microsoft, mientras tanto, no se ha quedado parada y con la aparición de la versión 4.0 de Windows Media Technologies (WMT) pretende ser el sustituto del formato MP3 de audio. Microsoft pretende integrar WMT4 dentro de las futuras versiones de Windows. Aunque WMT4 tiene su propia codificación de seguridad y encriptación también se espera la aparición de una versión que acepte y sea compatible con el estándar SDMI.

Cotizaciones sonoras

MP3.com (http://www.mp3.com) salió a cotizar a bolsa el miércoles 21 de julio y las acciones llegaron a alcanzar más de cuatro veces su valor de partida aunque cerraron la sesión a algo menos del triple de dicho valor. Según los analistas esto significa que MP3.com vale más que algunas de las casas discográficas tradicionales más importantes como EMI. Sin embargo, también se apresuran a puntualizar que esta disparidad puede ser peligrosa, ya que las casas tradicionales cuentan con una organización empresarial más madura, ventas continuadas durante varios años y, sobre todo, artistas de renombre internacional. En el caso de MP3.com la compañía cuenta con unos pocos años de existencia, el 90% de su dinero proviene de la publicidad y no de la venta de canciones y carece de artistas famosos. Aún es una gran incógnita si MP3.com subsistirá como compañía discográfica o será barrida en pocos años siendo solamente una más de las estrellas fugaces que pueblan el universo Internet.

Una manera de aprovechar el tremendo impulso que ahora tiene sería a través de la compra e incorporación de compañías discográficas tradicionales. ¿Llegaremos a ver MP3.com comprando a Sony o Virgin o EMI? Sólo el tiempo nos traerá la respuesta.



La compañía StreamSearch permite buscar vídeos y ficheros de música.

LOS QUIOSCOS INTERNET PERMITIRÁN DESCARGAR MÚSICA EN FORMATO DIGITAL A LOS REPRODUCTORES PORTÁTILES DEL ESTILO DE RIO MP3

Los quioscos Internet

Pero las compañías tradicionales y las tiendas de discos tradicionales no se han quedado paradas en esta guerra por la música digital. Al igual que se han adaptado a la venta de música en discos de vinilo, casetes, mini-discs o CD de audio, las grandes cadenas de tiendas musicales se están preparando también para vender música a través de Internet no sólo desde sus propios espacios dentro de la Web, sino también mediante la incorporación de quioscos Internet, terminales de venta conectados a la Red, que permitirían descargar música en formato digital, bien a los reproductores portátiles del estilo de Rio MP3 o bien, una vez que el usuario ha realizado su selección musical, grabando un CD-ROM escribible con las canciones en formato digital.

Es cierto que, de momento, los sitios puramente Internet llevan la ventaja, pero la competencia se va a volver feroz en cuanto otros distribuidores de software comiencen también a distribuir música (que al fin y al cabo no es más que otro conjunto de bits y bytes codificados de manera diferente) y en cuanto las grandes cadenas tradicionales comiencen a ofrecer las canciones de las grandes cadenas discográficas, y, por ende, de los artistas famosos. Así, el primero en comenzar ha sido Amazon.com, el conocido sitio de venta de libros y software que ha lanzado un sitio Internet desde donde se pueden obtener, de manera gratuita, algunas canciones, entrevistas con artistas, etc. aunque no tardarán mucho en comenzar a cobrar por dicho contenido.

Búsqueda multimedia

Hasta hace poco la búsqueda de ficheros de audio, fotos o vídeos digitalizados no era bien tratada por los buscadores tradicionales como Yahoo, Lycos o AltaVista, pero esto tiene visos de cambiar ya que este último, AltaVista (http://www.altavista.com), ha desarrollado el AV Photo & Media Finder, que busca en la Web fotos, vídeos y ficheros de audio con formatos AU, RealAudio, MP3. Para evitar las iras de la RIAA, AltaVista tiene la intención de no anunciar aquellas páginas que estén violando los derechos de copia o de autor.

Otra compañía, cuya dirección es StreamSearch.com (http://www.streamsearch.com), permite también la búsqueda de vídeos, y ficheros de audio. La base de datos de StreamSearch cuenta con varios millones de ficheros obtenidos buscando en la Web así como a través de acuerdos con otras compañías, como puede ser el caso de Tunes.com. Stream Search tiene también agrupados los ficheros por temas en forma de directorio (al estilo Yahoo).

Dudas de los lectores

Hola amigos, mi nombre es Oscar y me dirijo a ustedes para ver si me pueden echar una mano. El caso es que leí su artículo sobre el MP3 en PCmanía 81 y mencionaban un programa llamado «Virtual Turn Table» del que existe una versión beta; lo he buscado en Internet pero sin ningún resultado positivo. Me gustaría que me indicaran la dirección donde puedo encontrarlo.

Soundbits: La dirección que buscas es http://carrot.prohosting.com.


Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
3dwebmaster.pcmania@hobbypress.es

Construcción de un mundo virtual
Agrupación de objetos

En el CD-ROM de PCmanía 80 se incluyó «Mundos Virtuales con 3D Webmaster», la versión de evaluación completa de «3D Webmaster». Con ella el usuario podrá seguir este curso y participar en el concurso propuesto. Además, en el CD-ROM de demos de este mes se incluye un fichero ejemplo correspondiente a este artículo.

En «3D Webmaster» la totalidad de objetos que conforman el mundo virtual poseen una estructura jerarquizada gracias a la existencia de los objetos llamados grupos (groups). Estos objetos son básicamente entidades "invisibles" en el entorno una vez éste se está ejecutando, pero contienen otros objetos ordinarios que comparten ciertas propiedades asignadas al objeto grupo en su conjunto. De este modo, el hecho de agrupar múltiples objetos dentro de un grupo hace más sencillo manipularlos y adicionalmente agilizan la tarea de proceso del mundo virtual, puesto que se le libera de tener que hacerlo sobre cada uno de los objetos independientemente.

Mariano Tejedor Moreno

Para estructurar correctamente el entorno que vamos a construir es primordial conocer las pautas que deben tomarse para agrupar objetos. Este mes veremos en, el apartado de agrupación de objetos, cuáles son estos pasos y el modo de duplicar objetos complejos rápidamente. Un cuerpo humano animado sería un buen ejemplo sobre la necesidad de contar con la agrupación de objetos. Dentro de un mismo grupo estarían contenidas todas sus partes divididas en otros objetos, (cabeza, tronco y extremidades) lo que facilitaría la labor de determinar el movimiento independiente de cada parte mientras que todas comparten un movimiento común como puede ser el de traslación. El movimiento de traslación sería un atributo del grupo mientras que cada movimiento independiente lo sería de un objeto en concreto resultando una estructura jerárquica en la que el grupo tendría influencia sobre los objetos o subgrupos en él contenidos.

En las **Figura 1** y **2** se puede apreciar la manera en que cambia el aspecto del mundo activando la visualización de grupos en el ejemplo de un modelo femenino.

Estructuras de objetos en 3D Webmaster

En «3D Webmaster» la estructura que determina la "relación" jerárquica de todos los objetos se utiliza para obtener un orden. La jerarquía que «3D Webmaster» utiliza para la estructura del conjunto de objetos en un mundo viene determinado por dos tipos de entidades padres (Parent) e hijos (Children), de modo que el padre es el objeto que puede contener a los hijos y éstos pueden contener a otros al mismo tiempo.

Todos estos objetos en el mundo son almacenados en una lista y ordenados como si de la estructura de un árbol genealógico se tratase, el cual consiste en hijos, hermanos, padres, abuelos, etc. Arriba, como último ascendente, estaría el Root Object, objeto que comprende el mundo virtual entero. Cada hijo "hereda" la posición y rotación de su padre de tal modo que sus atributos son relativos a este último. Moviendo al padre, se mueve también el hijo contenido dentro de él. No obstante los objetos que comparten el mismo grupo o padre pueden tener atributos distintos entre sí.



Vista general de una oficina virtual, partiendo de los "templates" de «3D Webmaster».

Creación de objetos de un grupo

La creación de un grupo será una operación práctica dentro de un mundo con una función específica que en este caso, vendrá a ser sencillamente ahorrar tiempo de modelado. No obstante, cabe recordar que se pueden estructurar grupos de objetos con muchos objetivos para crear entidades con movimientos complejos, o asignar un mismo código de SCL, velocidad angular, distanciamiento o animaciones al grupo, entre otros atributos, por lo que la utilidad de éstos amplía las posibilidades de interacción y complejidad del mundo.

Para comprender mejor los conceptos hemos creado un mundo virtual de una sencilla oficina.


Figura 1: estructura de un modelo humano femenino sin visualización de sus grupos.


Figura 2: estructura de un modelo humano femenino y sus grupos.



Figura 3: un modelo que representa el respaldo de una de las sillas.

Para ello, antes de empezar a trabajar con grupos, será necesario diseñar objetos como paneles, sillas y mesas que sirvan para configurar el mobiliario. Dependiendo del diseño elegido hay que recordar que después, cada modelo de «Shape Editor» tiene la posibilidad de agruparse con otro y duplicarse. Con esta premisa el usuario puede realizar una típica silla de oficina partiendo de varios modelos menos complejos que correspondan a cada una de sus partes y de este modo resultará mucho más sencillo detallar el objeto final, que tomaremos como ejemplo para el mundo que estamos realizando. Además, como cada «Shape» es más simple, puede determinarse el orden de dibujado de cada polígono más fácilmente sin que se produzcan desórdenes en el render del modelo. Los brazos, el respaldo, las patas e incluso las ruedas son modelos sencillos de construir.

En la **Figura 3** se muestra cómo es creada una silla en «Shape Editor» mediante pequeños modelos que forman sus partes.

Creación de grupos

Antes de nada es conveniente determinar que un grupo es un objeto especial, por lo que puede ser construido desde el «World Editor» y una

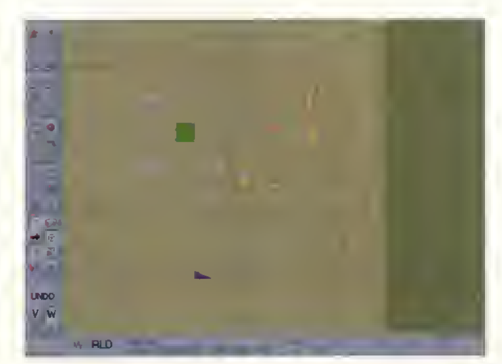


Figura 6. Ubicación del objeto "GRUPO SILLA" en el mundo virtual.

EN «3D WEBMASTER» LA ESTRUCTURA QUE DETERMINA LA "RELACIÓN" JERÁRQUICA DE TODOS LOS OBJETOS SE UTILIZA PARA OBTENER UN ORDEN

vez aquí se incluirán otros objetos dentro que será necesario haber creado primero. Para ver la estructura de los grupos y objetos del mundo es imprescindible tener activada la opción Mostrar Objetos Grupo, (Show Group Objects) de la barra de herramientas del «World Editor». Al instante aparecen los grupos representados como una serie de cubos transparentes que por defecto son mostrados con sus aristas en gris y con una etiqueta azul en su esquina superior derecha.

El siguiente paso consistirá en pinchar sobre "Crear objeto", con lo que el punto de vista cambiará a una perspectiva cenital o de planta, lo que ayudará a emplazarlo más fácilmente en el sitio que se desee, pero antes de eso, se abrirá un cuadro de diálogo en el que habrá que dar nombre al nuevo objeto, que en nuestro caso va a ser Grupo Silla. A continuación se seleccionará cuál será el objeto de los realizados previamente en «Shape Editor», y aparte de los que el usuario haya realizado, aparecerán siempre el Cubo (Cube) y otro llamado Grupo (Group) que es el que interesa elegir.

Figura 4. Creación de un objeto de tipo grupo.

Figura 5. Selección del objeto de tipo grupo.

El objeto nuevo denominado Grupo Silla se dibuja, pudiendo arrastrarlo con el ratón hasta moverlo al lugar indicado cuando el usuario lo pinche. Es necesario asegurarse de que el lugar elegido no está ocupado ni parcialmente por otro objeto, de modo que se produzca un solape (Overlap). Ha de tenerse en cuenta que, al ser un Grupo, si previamente no se ha activado la opción de Mostrar Objetos Grupos, no se verá, puesto que no contiene formas poligonales dentro de sí.

En las **Figuras 4** y **5** se muestra el nuevo objeto grupo, GRUPO SILLA, que contendrá las partes de la silla modeladas en «Shape Editor».

Una vez colocado es conveniente darle la dimensión que interese para trabajar con él. Esto se realiza de la misma forma que con cualquier otro objeto, utilizando "Position and Size". Con esta herramienta, y desactivando las colisiones, puede hacerse que el grupo contenga a cualquier objeto u objetos elegidos. De esta manera, pulsando sobre Incluir (Include) se provoca que los objetos contenidos en el grupo pertenezcan a éste por jerarquía y después sobre Envolver (Wrap) si conviene que el grupo se ajuste a las dimensiones de los objetos que contiene (ver **Figura 7**).



Figura 7: menú de agrupación y relaciones entre los distintos objetos.



Figura 8: los "Flags" o banderas que determinan ciertas propiedades.

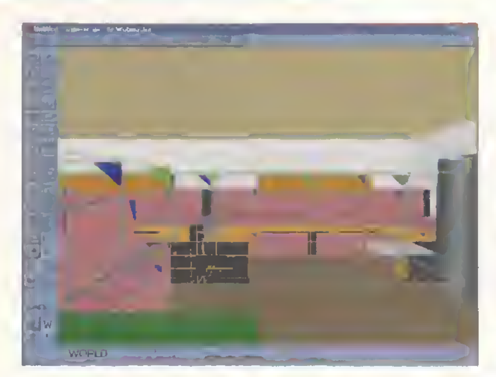
Menú de Agrupación

Cabe señalar tras realizar esta operación que en el menú Object>Grouping, tal y como se muestra en la **Figura 7** también se encuentran varias funciones referentes a la asignación de objetos, cuya función hay que definir.

- **Adopt new child:** asigna un nuevo hijo al objeto que se tiene seleccionado.
- **Group all enclosed objects:** asigna como hijos todos los objetos contenidos en el volumen del objeto seleccionado.
- **Exclude especific objects:** excluye un hijo de entre la lista de hijos que pertenecen al objeto que ha sido seleccionado.
- **Ungroup all children:** excluye todos los hijos del objeto.
- **Exclude from parent:** el objeto seleccionado se independiza del padre pero sigue perteneciendo al mundo (Root Object).
- **Top level object:** el objeto seleccionado es ahora el que sube al nivel más alto de la jerarquía.
- **Select new parent:** determina un nuevo padre para ese objeto.
- **Include in enclosing object:** con esta opción

Consejo

Hacer un diseño previo de un modelo complejo determinando en cuántos objetos se va dividir según sus atributos y estructura antes de ponerse a construir nada en « Shape Editor». Esto facilitará la tarea de modelado y probablemente conseguirá dar ideas para el modelo final.



En esta imagen se muestran varios grupos y sus objetos, para formar armarios y otros muebles.



Desde el visualizador Viscape, se observan grupos y objetos de colisión al activarlos, desde el "Display Options".



Imagen de otro ejemplo de oficina en la que se puede observar un mundo que contiene todos sus grupos.

el objeto seleccionado tendrá como padre al que contenga dentro de su volumen.

Posteriormente. en Objects>Flags (ver **Figura 8**), el usuario obtendrá información sobre los atributos generales del objeto, y en nuestro caso hemos de fijarnos en que el objeto permita poder eliminar. de momento. la detección de colisión de éste, es decir, hacer que sea penetrable. Así, será posible conseguir que otros objetos entren dentro de Grupo Silla para incluirlos posteriormente. Esto es muy útil para construir un objeto complejo por piezas, que corresponden a los modelos creados en «Shape Editor», recordando la antes citada silla de la oficina y sus partes.

Dentro del grupo, obviamente tendrán que colocarse y dimensionarse adecuadamente cada una de las piezas que lo componen. Posteriormente, el Grupo Silla debe volver a incluir a los objetos necesarios para el modelo al igual que anteriormente mediante Incluir.

De esta manera, se obtendrá un grupo, consistente, siguiendo el ejemplo visto hasta el momento, en una silla de oficina compuesta por cada una de sus partes independientes.

Durante todo el proceso es necesario asegurarse de que el objeto seleccionado sobre el que se están aplicando modificaciones es el correcto. El cubo que lo delimita, ha de estar "encendido", con líneas blancas en lugar de grises.

Consejo



Es muy importante evitar, en la medida de lo posible, los solapes que se producen cuando el mismo espacio del mundo virtual es ocupado por varios objetos o grupos a la vez. Aparte de evitar problemas en la construcción del mundo originados por la imposibilidad de determinar la colisión de éstos, también se eliminarán errores en la visualización, ya que al renderizarse la escena no se pueden dibujar correctamente objetos que se están atravesando mutuamente. Para ver si hay algún objeto solapado habrá que pulsar sobre View>Show Overlaping Objects.



En esta vista se puede comprobar que algunos de los grupos están duplicados.



Imagen de la división de los miembros de un modelo humano, en grupos.

Duplicar grupos de objetos

Duplicar objetos tiene las mismas funciones prácticas para la creación de un mundo, ya sean grupos u objetos sencillos.

Para generar un duplicado del grupo que hemos creado anteriormente, mediante el botón Duplicar Objeto (Duplicate Object) de la barra de herramientas, será necesario seleccionar Object>Duplicate. Así, se verá que la perspectiva cambia de nuevo a Vista de Planta (Plan view) para colocar el objeto, en nuestro caso vamos a ponerlo cerca de su original. A continuación, volviendo a pinchar la vista en perspectiva (Perspective view), se aprecia cómo ha quedado la copia de Grupo Silla dentro del mundo.

EN LA CREACIÓN DE UN GRUPO. UNA DE LAS COSAS A TENER EN CUENTA ES QUE EL VISUALIZADOR "VISCAPE" SE EJECUTARÁ MÁS RÁPIDO

Relación de objetos dentro de un grupo

Para ver la relación de los objetos contenidos en Grupo Silla y configurarla adecuadamente, en primer lugar hay que pinchar sobre la etiqueta azul del grupo que construimos en el apartado anterior. para cerciorarse de que la información que vamos a mirar es referente a Grupo Silla y no a su duplicado. A continuación se pulsa sobre el botón Próximo Hermano (Next Sibling). De esta manera, se puede apreciar que la selección cambia al duplicado de Grupo Silla, puesto que éste es su "hermano". Su nombre, Grupo Silla (nº), es el mismo pero le acompaña un número que indica cuál es, en el orden de construcción dentro del mismo. lo que se ha de tener en cuenta para no confundirlos. Luego se pulsa sobre el botón Hijo (Child) y se selecciona uno de los objetos que forman parte de la silla. Invirtiendo el proceso se vuelve a seleccionar Grupo Silla, el original. De esta manera se puede ver no solo qué objetos están contenidos dentro de un grupo, sino la jerarquía y la estructura de un modelo tan complejo como se quiera y también saber qué atributos



Todo un ejemplo de uso y creación de grupos, en esta "gasolinera virtual".



Mundo virtual de una oficina realizada por Santiago Tejedor para Realidad Virtual Asociados.

En esta mansión los grupos son fundamentales para controlar las colisiones con las paredes.

comparten cada uno. Después, creando un despacho dentro de la oficina virtual, el modelo de la silla que hemos denominado Grupo Silla puede integrarse dentro de un escritorio y éste a su vez dentro de un despacho. En el caso de que continuásemos con la creación de la oficina haciéndola más compleja, a este último grupo se le puede asignar un color de ambiente como atributo afectando a todos sus hijos, pero la silla seguiría teniendo, por ejemplo, un movimiento dentro del despacho independiente.

Visualizadón del mundo en World Editor

Una vez construida la estructura de la oficina pueden duplicarse silla y mesas, monitores de ordenador, archivos y demás mobiliario. El hecho de haber estructurado modelos en objetos más sencillos mediante agrupación facilitará la tarea.

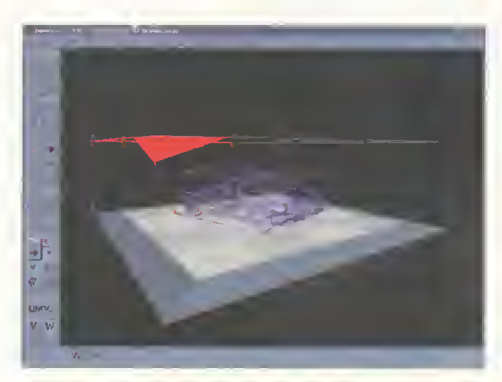
En la creación de un grupo, no sólo hay que tener en cuenta que permita ordenar y agrupar otros objetos, sino que también el visualizador "Viscape" se ejecuta más rápido, pues en el proceso de ordenación o "sort", para cada grupo utiliza un algoritmo recursivo, es decir, el procedimiento se llama a si mismo para cada uno de los objetos de un grupo, con lo cual, el número mayor de descendientes para que el grupo sea óptimo, no debe sobrepasar los 15 objetos, o lo que es lo mismo dieciséis objetos contando el propio grupo. Esto no implica que un grupo "general" pueda contener muchos subgrupos de 15 objetos.

Para el desarrollo del tutorial de este mes, hemos partido de objetos incluidos en la librería "Warehouse", es decir, sillas, mesas, cuadros, lápices, una calculadora, etc. También hemos utilizado uno de los mundos por defecto que trae el editor al crear un nuevo mundo, basado en los "templates" o plantillas, la "oficina". Hemos incluido otro mundo creado por «Superscape», en el que se puede manipular el proceso de creación y a su vez de agrupación de otros mucho objetos.

El próximo mes analizaremos "Dinamics Objects", para dotar a los objetos de movimiento, control e interacción.



Otra vista de la mansión, los grupos permiten al usuario ordenar su dibujado.



Proceso de craación de un modelo de coche, detallado con grupos.

Consejo

En todos los mundos, sobre todo cuanto más complejo, es recomendable nombrar a los objetos según su jerarquía para poder localizarlos de manera ordenada. Puede hacerse del modo que más convenga al usuario. Un ejemplo recomendable a la hora de nombrar un objeto complejo sería el siguiente:
El objeto Padre que es del tipo grupo se nombraría como GRUPO SILLA
El hijo que corresponde a la parte del respaldo como SILLA: RESPALDO
El hijo que corresponde al soporte de la silla que se ramifica en cinco patas como SILLA:GRUPO SOPORTE, ya que éste, a su vez, es padre de las cinco pequeñas ruedas


Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente direccion
tallerjava.pcmania@hobbypress.es

Ejecución de procesos

La potencia de Java en cuanto a la interacción con el sistema operativo posibilita la acción de llamar a otras aplicaciones desde un programa en lenguaje Java de una forma sencilla e intuitiva para el usuario.

Eduard Sánchez

En algunos momentos durante la ejecución de una aplicación en Java puede resultar necesario ejecutar otro programa, es decir, un archivo ejecutable (.EXE). Existen centenares de motivos, por ejemplo, quizás el usuario quiere realizar una aplicación que cargue un procesador de textos con sólo pulsar un botón en una ficha o llamar a un conversor de ficheros gráficos desde la aplicación para poder dibujar una imagen.

Java proporciona métodos muy sencillos para crear subprocesos desde una aplicación. Como es lógico suponer, estas funciones para ejecutar procesos no son funcionales desde applets (programas en Java que se corren por Internet). Si el usuario intenta ejecutar un proceso desde una applet, la máquina virtual de Java hará saltar una excepción de seguridad.

Antes de meternos de lleno en ver cuáles son las clases y métodos implicados en la ejecución de procesos desde una applet, hablaremos primero de una clase que tiene poco que ver con el tema, pero que es utilizada en los ejemplos de este mes y que en realidad es una de las más empleadas de Java: Hashtable.

El objeto Hashtable es básicamente una tabla que mapea parejas de objetos (una denominada key y la otra value). Es decir, básicamente, asocia parejas de objetos.

Imaginemos que tenemos un objeto en Java que recoge toda la información sobre unos clientes (nombres, cuentas corrientes, direcciones, etc.). Si tenemos todos los objetos en memoria y en algún momento queremos obtener el objeto que corresponde al nombre "A", una de las opciones que tenemos para coger el objeto deseado es recorrer la lista completa de objetos e ir comparando los nombres hasta que encontremos el que queremos. Otra de las opciones es utilizar el objeto Hashtable. Hashtable lo que hace es contener una lista interna de objetos, llamados keys. Cada uno de estos objetos está relacionado con otro objeto (value). En este caso, el objeto value es el objeto que contiene la información sobre los clientes. A través de una llamada a un método del objeto Hashtable se puede obtener el objeto value asociado con un objeto key.

En el caso de este ejemplo, la lista de objetos keys sería la lista de nombres de cada uno de los clientes. Cada objeto key iría asociado con el objeto que contiene la información del cliente. Básicamente, para acceder a la información de un objeto Hashtable, habrá que señalarle algo como:

Dame el objeto asociado con el siguiente objeto.

No hace falta decir que con una sola llamada, Hashtable retorna el objeto deseado y que esto es mucho más rápido que iterar a través de toda la lista de clientes tratando de encontrar el que se está buscando.

Los datos dentro de un objeto Hashtable no se encuentran ordenados en ningún orden en particular, sino que se almacenan a medida que van siendo añadidos. También es importante destacar que no pueden existir objetos key repetidos.

La **Figura 1** ilustra perfectamente el almacenamiento de datos en un objeto Hashtable.

JAVA PROPORCIONA MÉTODOS MUY SENCILLOS PARA CREAR SUBPROCESOS DESDE UNA APLICACIÓN

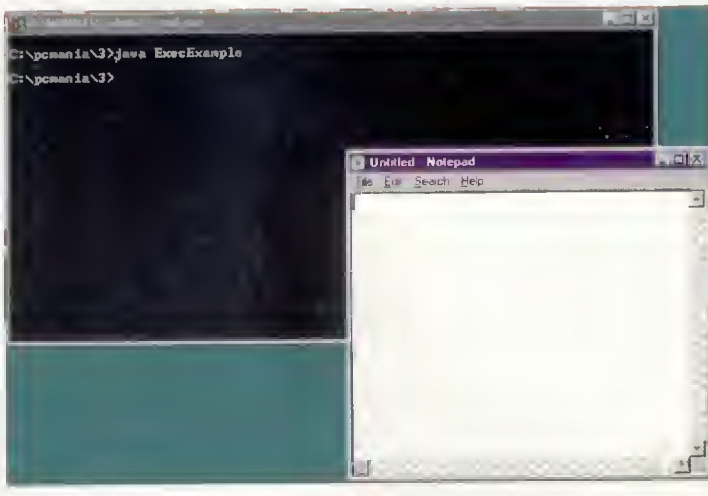


Figura 2. El programa ExecEjemplo.java en funcionamiento.

Crear nuevos procesos

Hemos recibido algunos e-mails preguntando cuál es la interfaz entre Java y el sistema operativo en el cual se ejecuta el programa. Muchos creen que, puesto que Java es un lenguaje independiente de la plataforma donde el programa se ejecuta, no hay ninguna función para obtener información sobre el sistema operativo y el ordenador en general. Esto no es correcto. Java proporciona un buen número de clases para acceder a funciones propias del sistema operativo. Una de ellas es, sin duda, la posibilidad de ejecutar subprocesos desde una aplicación en Java. Para realizar esto, lo primero que el usuario tiene que

KEY	VALUE
nombre 1	objeto 1
nombre 2	objeto 2
nombre 3	objeto 3
nombre 4	objeto 4
...	...

Figura 1

Esquema que representa el funcionamiento de la clase Hashtable.

Los métodos más importantes del objeto Hashtable

Método	Descripción
put (Object key, Object value)	Asocia los dos objetos como una relación key/value.
get (Objeto key)	Retorna el objeto value asociado con el objeto key pasado como parámetro o null si el objeto no ha sido encontrado
clear()	Elimina todos los objetos del objeto Hashtable (lo vacía).
isEmpty()	Devuelve true/false dependiendo de si el objeto Hashtable está vacío o no.

Cuadro 1

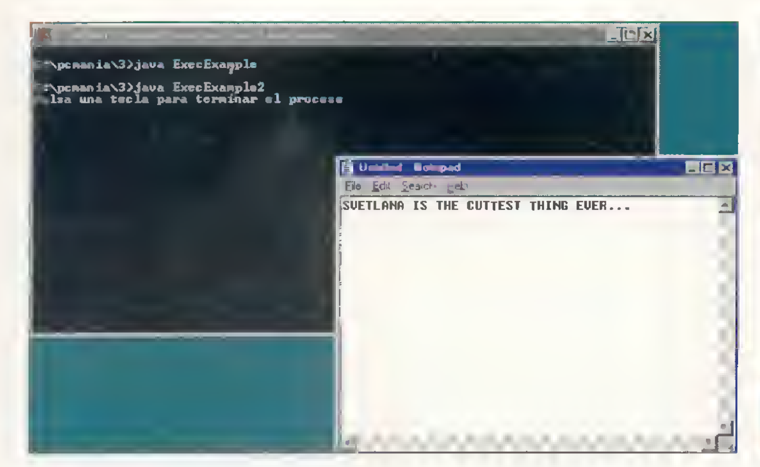


Figura 3. El programa ExecExample2.java en funcionamiento.

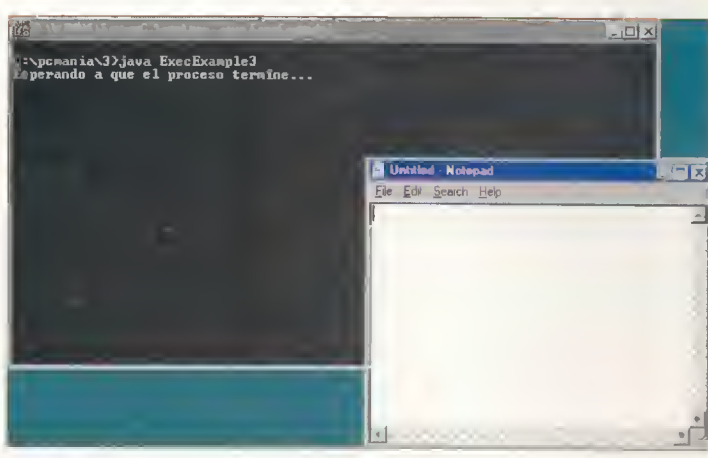


Figura 4. La aplicación espera a que el subproceso termine.

hacer es obtener el objeto que le permite crear nuevos subprocesos desde la aplicación. El objeto Runtime lo obtendrá de una llamada al método getRuntime() del objeto estático Runtime, del cual todas las clases tienen una referencia.

Una vez obtenido el objeto Runtime el usuario estará listo para realizar llamadas al método exec, al que se pasará como parámetro un String conteniendo el nombre del programa a ejecutar.

El código especificado en el **Ejemplo 1** representa el uso más sencillo de la clase Runtime. Como veremos más adelante, Java permite gestionar los procesos de forma más potente.

Como se puede ver en la **Figura 2**, la llamada al método exec con parámetro "notepad.exe" ejecuta el bloc de notas, el cual aparece en la pantalla. Este ejemplo representa el ejemplo más sencillo de la capacidad de Java para manejar procesos.

Es posible, y de una forma muy sencilla, terminar un proceso que se ha creado desde una aplicación. Es decir, en este caso, puesto que se ha llamado al bloc de notas desde la aplicación

JAVA PROPORCIONA UN BUEN NÚMERO DE CLASES PARA ACCEDER A FUNCIONES PROPIAS DEL SISTEMA OPERATIVO

Ejemplo 1: Uso sencillo de Runtime.exec

```
import java.lang.Runtime;
public class ExecExample
{
    private Runtime applicationRuntime;
    public ExecExample()
    {
        applicationRuntime = Runtime.getRuntime();
        try
        {
            applicationRuntime.exec( "notepad.exe" );
        }
        catch (Exception e)
        {
System.out.println("Error mientras se intentaba ejecutar el proceso: " + e);
        }
    }
    public static void main(String[] main)
    {
        new ExecExample();
    }
}
```

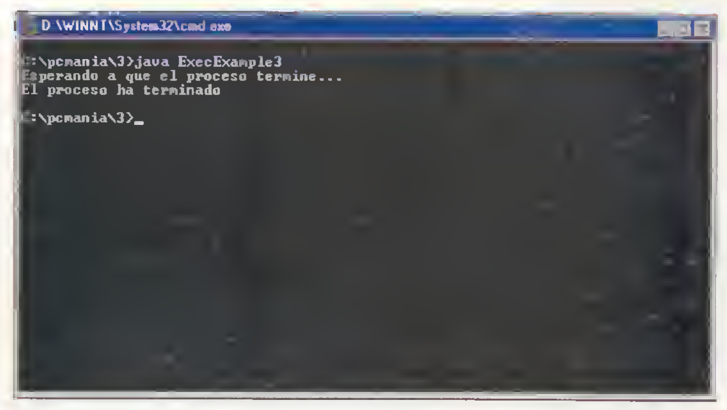


Figura 5. La aplicación continúa una vez el subproceso ha terminado.

Ejemplo 2: ExecExample2.java

```
import java.lang.Runtime;
import java.lang.Process;
public class ExecExample2
{
    private Runtime applicationRuntime;
    private Process proceso;

    public ExecExample2()
    {
        applicationRuntime = Runtime.getRuntime();
        try
        {
            proceso = applicationRuntime.exec( "notepad.exe" );
            System.out.println("Pulsa una tecla para terminar el proceso");
            System.in.read();
            proceso.destroy();
        }
        catch (Exception e)
        {
            System.out.println("Error mientras se intentaba ejecutar el proceso: " + e);
        }
    }
    public static void main(String[] main)
    {
        new ExecExample2();
    }
}
```

Ejemplo 3: ExecExample3.java

```
import java.lang.Runtime;
import java.lang.Process;
public class ExecExampla3
{
    private Runtime applicationRuntime;
    private Process proceso;

    public ExecExample3()
    {
        applicationRuntime = Runtime.getRuntime();

        try
        {
            proceso = applicationRuntime.exec( "notepad.exe" );
            System.out.println("Esperando a que el proceso termine...");
            proceso.waitFor();
            System.out.println("El proceso ha terminado");
        }
        catch (Exception e)
        {
            System.out.println("Error mientras se intentaba ejecutar el proceso: " + e);
        }
    }
    public static void main(String[] main)
    {
        new ExecExample3();
    }
}
```

Código de la clase que guarda la información sobre un proceso iniciado

```
import java.lang.Process;
public class ProcessInfo
{
    private String commandLine;
    private Process proceso;
    public ProcessInfo( String commandLine, Process proceso )
    {
        this.commandLine = commandLine;
        this.proceso = proceso;
    }
    public String getCommandLine()
    {
        return commandLine;
    }
    public Process getProcess()
    {
        return proceso;
    }
}
```

Código del gestor de procesos

```
import java.lang.Runtime;
import java.lang.Process;
import java.awt.*;
import java.util.Hashtabla;
public class ExecExample4 extends Frame
{
    private Runtime applicationRuntime;
    private Button terminarProceso = new Button("Terminar proceso");
    private List procesos = new List();
    private TextField comandos = new TextField();
    private Hashtable processInfoList = new Hashtable();
    public ExecExample4()
    {
        super("Process Manager");
        applicationRuntime = Runtime.getRuntime();
        procesos.setBackground( new Color(249, 230, 200) );
        reshape( 100,100,320,200 );
        setLayout ( new BorderLayout() );
        add( terminarProceso, BorderLayout.NORTH );
        add( procesos, BorderLayout.CENTER );
        add( comandos, BorderLayout.SOUTH );
        show();
    }
    public ProcessInfo ejecutarProceso ( String commandLine )
    {
        ProcessInfo nuevoProceso = null;
        try
        {
            Process proceso = applicationRuntime exec ( commandLine );
            if (proceso != null)
            {
                nuevoProceso = new ProcessInfo( commandLine, proceso );
            }
        }
        catch (Exception e)
        {
            System.out.println( "Error mientras se intentaba ejecutar el proceso: " + e);
        }
        return nuevoProceso;
    }
    public boolean action(Event evt, Object source)
    {
        if (evt.target.equals(comandos))
        {
            // Ejecutar el proceso especificado en la linea de comandos
            ProcessInfo proceso = ejecutarProceso( comandos.getText() );
            // Si el proceso existe
            if (proceso != null)
            {
                // Añadirlo a la lista en pantalla
                procesos.addItem( comandos.getText() );
                // Añadirlo a la tabla local
                processInfoList.put( comandos.getText(), proceso );
                // Borrar linea de comandos
                comandos.setText("");
            }
            return true;
        }
        if (evt.target.equals(terminarProceso))
        {
            String procesoSeleccionado = procesos.getSelectedItem();
            if (procesoSeleccionado != null)
            {
                // Coge el objeto processInfo correspondiente al elemento
                // seleccionado en la lista
                ProcessInfo proceso = (ProcessInfo)processInfoList.get( procesoSeleccionado );
                // Destruye el proceso
                try
                {
                    proceso.getProcess().destroy();
                }
                catch (Exception e)
                {
                    System.out.println("Error mientras se intentava terminar el proceso: " + e);
                    return true;
                }
                // Todo ha ido bien. Borrar el proceso de la lista

                procesos.remove( procesoSeleccionado );
            }
            return true;
        }
        return false;
    }
    public static void main(String[] main)
    {
        new ExecExample4();
    }
}
```

en Java, se podría cerrar el programa sin necesidad de pulsar sobre la X de la ventana para terminar el programa.

Como se puede apreciar en el código ExecExample2.java, se ha creado un nuevo proceso, pero se guarda el objeto retornado por la llamada al método exec. Este objeto no es más que una referencia al nuevo proceso que ha sido creado, por lo tanto, el usuario tiene el control sobre él y en cualquier momento puede terminarlo a su gusto.

En cuanto a la finalización de un subproceso creado desde la aplicación hay que llamar al método destroy() del objeto Process.

Como puede apreciarse al ejecutar el segundo ejemplo, al pulsar una tecla, el bloc de notas se cierra automáticamente. Pero... ¿y si se quiere que la aplicación espere hasta que el subproceso termine de ejecutarse? Imaginemos que queremos que una aplicación llame a un programa y que no se ejecute ninguna instrucción hasta que el programa no termine. Esto se puede hacer mediante una llamada al método waitFor() del objeto Process (ver **Ejemplo 3**). Como puede apreciarse en las **Figuras 4 y 5**, la aplicación detiene su ejecución hasta que el subproceso (el bloc de notas) termina. Cuando esto ocurre la aplicación continúa sin problemas.

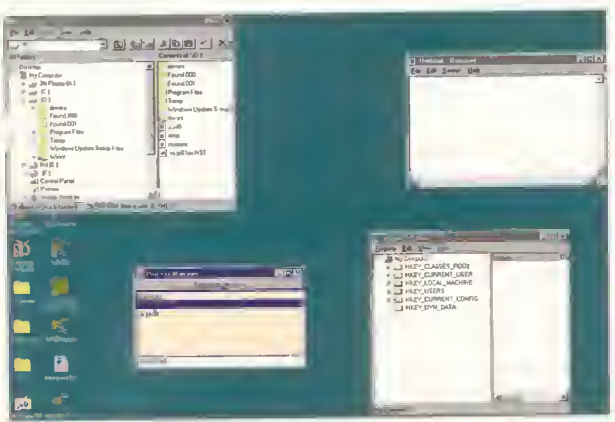


Figura 6. Programa que permite crear subprocesos y terminarlos.

EL OBJETO HASHTABLE ES BÁSICAMENTE UNA TABLA QUE MAPEA PAREJAS DE OBJETOS (UNA DENOMINADA KEY Y LA OTRA VALUE). ES DECIR, BÁSICAMENTE, ASOCIA PAREJAS DE OBJETOS

El siguiente ejemplo analizado es una mezcla de todos los ejemplos vistos hasta el momento en este artículo. Además, incorpora el uso del objeto Hashtable.

El siguiente programa, como puede verse en la **Figura 6**, visualiza una simple interfaz de usuario a través del cual se pueden crear subprocesos. Una vez el proceso es comenzado, el objeto ProcessInfo (que contiene el objeto Process y el nombre de la aplicación) es almacenado en objeto Hashtable y visualizado en una lista. De esta manera, se guardan todos los procesos que se han ido iniciando.

En cualquier momento, si se quiere terminar uno de los procesos que se está realizando, simplemente habrá que seleccionar el proceso de la lista y pulsar sobre el botón "terminar proceso"... en este momento, el proceso termina y el elemento es borrado de la lista.

El software de traducción más eficaz y fácil de utilizar

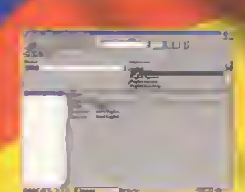
GlobalTRANSLATOR

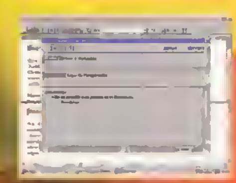
Inglés - Español - Inglés

Global Translator es un paquete [illegible] de consulta y traducción [illegible] que trabaje con el [illegible] Translator crea de [illegible] borradores de traduccio[illegible] oraciones [illegible] español. [illegible] ducir cartas, [illegible] otra corr[illegible]as, Global [illegible]na serie [illegible] pode[illegible] de [illegible] a [illegible] ayu[illegible] o e[illegible]

Por sólo 4.995







Perfecto para mejorar su fluidez con el inglés

- Potente herramienta de inflexión para conjugar automáticamente miles de verbos
- Sustituye a cientos de diccionarios para el estudiante
- Compatibilidad total con Microsoft Word® y Corel Wordperfect®

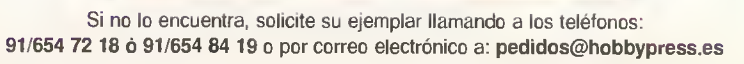


Traduzca documentos simplemente con un clic

- Imprescindible en la oficina o en el hogar para un dominio total del inglés
- Muy fácil de usar y con diccionarios actualizables
- Poderosas herramientas de referencia para ayudarle a escribir o estudiar el inglés

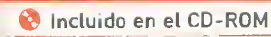












Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
virusmania.pcmania@hobbypress.es

ZippedFiles: mucho ruido y pocas nueces

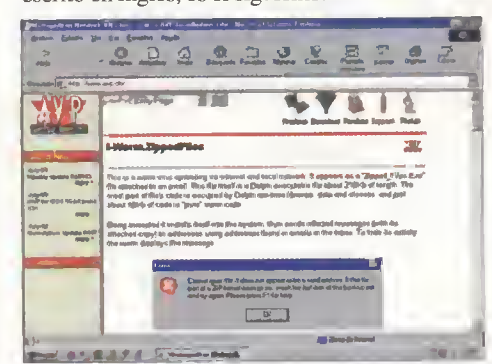
Con mucha frecuencia, en el mundo de los virus tiene lugar una interesante circunstancia que demuestra algo que hemos comprobado varias veces: un virus que surge como la mayor y más letal amenaza, acaba pasando casi sin pena ni gloria por la actualidad del mundo vírico en nuestro país. Este mes hablaremos de ZippedFiles, un gusano cuyo caso ilustra a la perfección la cuestión que en este artículo intentamos plasmar.

Javier Guerrero Díaz

Ya desde su aparición, este gusano/troyano fue bautizado como "el nuevo Melissa", debido a sus notables similitudes con tan célebre ingenio, principalmente por su capacidad para autoenviarse por e-mail. También conocido como ExploreZip, este ejemplar se instala en el sistema cuando es ejecutado, copiándose al directorio Windows con el nombre _SETUP.EXE y al Windows\System con el nombre EXPLORE.EXE, tras lo cual configura el sistema para ser ejecutado cada vez que se inicie Windows; esto lo hace añadiendo la entrada correspondiente al fichero WIN.INI en el caso de Windows 9x, o en el Registro en caso de tratarse de máquinas Windows NT.

Un gusano multi-thread

En realidad el ZippedFiles lanza 4 threads (un thread o hilo es una unidad de ejecución independiente dentro de un proceso) cuando es ejecutado; el primero sería el de la instalación. El segundo le permite enviarse a sí mismo por e-mail, mediante un procedimiento similar al que utilizaba el famoso Melissa: accede a la Bandeja de Entrada del cliente de correo (que debe ser alguno de los de Microsoft, como «Outlook» o «Exchange») y crea un e-mail de respuesta a los mensajes de dicha bandeja. El cuerpo del e-mail, escrito en inglés, es el siguiente:



Los principales antivirus protegen contra el gusano ZippedFiles.

"Hi <nombre destinatario>
I received your email and I shall send you a reply ASAP.
Till then, take a look at the attached Zipped docs."

El texto viene a decirle a la persona que lo reciba, que el usuario infectado ha recibido su e-mail, y que, mientras le responde, eche un vistazo al fichero ZIP comprimido que le adjunta. Evidentemente, el archivo adjunto es el mismo gusano, que se instalará en el sistema al ser abierto por el incauto usuario; en este punto hay que decir que el troyano emite un mensaje de error cuando es ejecutado, avisando de que no puede abrir el fichero y dando a entender que éste puede estar corrupto. De esta forma, oculta su verdadera funcionalidad e intenta engañar al usuario.

ZippedFiles es un gusano muy inteligente, ya que no responde a todos los mensajes almacenados en la Bandeja de Entrada, sino sólo a los no leídos: y también marca los e-mail ya respondidos, de forma que no puedan volver a ser enviados. Dicha marca consiste en añadir el carácter TAB al final del campo Asunto del mensaje.

Y además, es destructivo

Los dos threads restantes que el intruso lanza, tienen una función destructiva, consistente en recorrer el árbol de directorios de las unidades locales y de red buscando ficheros con extensión C, H, CPP (propios del lenguaje C), ASM (lenguaje ensamblador), DOC, XLS y PPT (archivos de Office, concretamente «Word», «Excel» y «PowerPoint»), sobreescribiéndolos y truncando su longitud a cero. El primer thread queda activo todo el tiempo y se recorre las unidades locales; el segundo thread, por su parte, sólo es lanzado una vez y se encarga de recorrer las unidades de red.

¿Qué implica el hecho de que el virus pueda no sólo borrar los ficheros de una red local, sino también extenderse a través de ella? Pues que supone un grave peligro en entornos corporativos (es decir, empresas) dado que en ese mundillo el uso de las redes locales puede cuantificarse en un 95% del total. Imaginaros la aparición de este gusano en una red de 100, 500, o 1000 PC...

¿Cómo eliminarlos?

Afortunadamente, ZippedFiles no es un virus en el sentido estricto del término, así que resulta sencillo y sobre todo rápido el poder librarse de él. Basta con eliminar del WIN.INI o del Registro, según el caso, la línea correspondiente, que puede ser "run=C:\WINDOWS\SYSTEM\EXPLORE.EXE" o "run=C:\WINDOWS_SETUP.EXE" en el WIN.INI de Windows 9x, o la clave del Registro "HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft Windows NT\Current Version\Windows" con los valores "run=_SETUP.EXE" o "run=EXPLORE.EXE".

Aún así, bastará con borrar los ficheros EXE citados de los directorios especificados y reiniciar la máquina, para perder de vista al intruso.

Siguiendo con la reciente actualidad del sector, hay que comentar la aparición, en el momento de escribir este artículo, de un virus de macro que emplea una novedosa técnica para llevar a cabo sus malignas acciones. Concretamente este virus, de nombre W97M/Heathen, es capaz de infectar documentos «Word» sin que éstos sean abiertos por el usuario; al parecer, el virus crea en memoria una copia ejecutable de sí mismo empleando funciones indocumentadas del kernel de Windows. Efectivamente, el virus cede el control a su imagen binaria en memoria, la cual a su vez crea una imagen suya en el directorio de Windows con el nombre HEATHEN.VDL y otra imagen, esta vez del documento «Word» del que procede, con el nombre HEATHEN.VDO. En ese momento, el virus modifica el fichero de Windows EXPLORER.EXE, de manera que al ser invocada dicha aplicación (que no es otra que el Explorador), primero se ejecute el código vírico en HEATHEN.VDL. A partir de aquí, el virus busca documentos «Word» en el disco duro y los contamina, utilizando para ello la copia del documento infectado para extraer su código e insertarlo en su víctima, mediante las funciones OLE del sistema.

ZippedFiles, en España

Seguro que muchos de vosotros, tras leer el análisis de este troyano/gusano, os estaréis preguntando por qué el artículo lleva el título de "Mucho ruido y pocas nueces", especialmente dado el potencial riesgo que entraña dicho ingenio. Pues bien, el motivo es que, en nuestro país (que a fin de cuentas es lo que nos interesa), su actuación ha sido mínima; las principales compañías antivirus afirman haber recibido no más de una decena de incidencias del ZippedFiles, si bien en los Estados Unidos e Inglaterra las máquinas afectadas se cuentan por miles. ¿A qué puede deberse esta cifra tan baja? Pues, principalmente a tres motivos: primero, el e-mail que el gusano envía está escrito en inglés, lo que significa que cualquier usuario no anglo-parlante desconfiaría de inmediato al recibir un correo así. Esto explica la poca repercusión del troyano en la mayoría de países europeos.
Segundo, las empresas fabricantes de antivirus reaccionaron con gran rapidez, actualizando sus productos para poder detectar al intruso, a las pocas horas de conocerse su existencia. Y en tercer lugar, todo el mundo está ahora mucho más sensibilizado sobre el tema, tras el huracán Melissa, lo que ha hecho que muchos usuarios sean más cautos a la hora de abrir ficheros adjuntos a mensajes de procedencia poco clara.



Netsphere es uno de los troyanos más avanzados y peligrosos.

Y una de troyanos

En el momento de escribir estas líneas, llamaba la atención la aparición, en pocos días, de hasta cuatro nuevos troyanos, un tipo de código maligno que puede llegar a ser mucho más peligroso que los virus típicos. De esta manera, por ejemplo, surge el QSTART.282 con la curiosidad añadida de ser generado a su vez por un virus de macro (la macro de «Word» hace un volcado hexadecimal al fichero QSTART.COM, que es posteriormente ejecutado en una ventana minimizada). Su efecto es bastante limitado pero no por ello menos incordiante, ya que altera el contenido de la CMOS, con el consiguiente estropicio. Más peligrosa es la versión 1.8 del troyano SUBSEVEN, que instala un módulo servidor en el ordenador infectado, que se encarga de gestionar las diferentes peticiones que le llegan desde el correspondiente modulo cliente, por supuesto instalado en una máquina remota, y que le permiten acceder a la información de dicho PC afectado. Incluso es posible "pegar" el módulo servidor a cualquier ejecutable, para que quede lo más oculto posible.

En la misma línea actúa el HACK99, aunque éste ha sido especialmente creado para "escuchar" de forma remota las teclas que se pulsan en la máquina que contiene el módulo servidor; es tan versátil que la monitorización de las teclas puede hacerse en tiempo real, o ser bajadas con posterioridad, "en diferido". No hace falta avisar de la grave intrusión que puede suponer la visita de un troyano así.

EL ARCHIVO ADJUNTO ES EL MISMO GUSANO, QUE SE INSTALARÁ EN EL SISTEMA AL SER ABIERTO POR EL USUARIO

Todo un peligro

Y por último, el troyano NETSPHERE sorprende por la impresionante lista de acciones que es capaz de llevar a cabo (impresionante tanto por su longitud como por el tipo de operaciones permitidas). También se basa en el esquema "software cliente remoto que solicita información a través de algún puerto de comunicación - software servidor instalado en la máquina afectada que responde a las peticiones de la parte cliente"; citaremos a continuación algunas de las cositas que puede hacer.

En lo relativo a la información del sistema anfitrión, NETSPHERE puede enviar (o robar, que para el caso que nos interesa es lo mismo) el nombre del usuario registrado de Windows, la versión de éste, el nombre del usuario, de la estación y del grupo de trabajo de la red (si existe), el modelo y tipo de procesador, la cantidad de RAM y datos como dirección, ciudad, país, teléfono, zona horaria y otras informaciones, suponiendo que el PC en cuestión las tenga, claro.

NETSPHERE puede apagar y encender nuestra pantalla (si ésta soporta las funciones de energía correspondientes), cambiar la resolución de la misma y capturar su contenido. Puede añadir el ordenador host o al cliente, a la lista de contactos del ICQ, puede visualizar, borrar, enviar y recibir archivos, interactuar con los iconos del escritorio y los menús de Inicio y Barra de Tareas, enviar mensajes, listar las conexiones a Internet de la máquina anfitriona, hacer shutdown de la misma... entre otras posibilidades.

Y todo esto, de una forma remota. Sencillamente espeluznante.

Incluido en el CD-ROM

Consultas en la siguiente dirección
programacionjuegos.pcmania@hobbypress.es

Barras de desplazamiento

En este artículo se llega a la tercera y última entrega sobre el juego Mente Maestra, donde se abordan las últimas funciones sobre las barras de desplazamiento y las nuevas funciones sobre llamadas a la ayuda del juego, además de analizar las dimensiones de los textos en Windows.

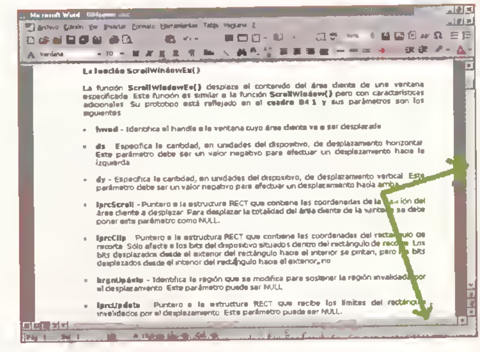


Figura 1. En esta figura se pueden observar las barras de desplazamiento de ventana señaladas por las flechas verdes.

Iñaki Otero

En las entregas previas del juego Mente Maestra, se vieron las funciones referentes a los subdirectorios y se trataron las referentes a las barras de desplazamiento de las ventanas; este mes se termina la explicación de las funciones de éstas últimas, partiendo del mismo punto en que se terminó, y a continuación se harán unas consideraciones generales sobre las barras de desplazamiento y se tratarán algunas funciones que utiliza el programa y que aún no se han tratado en este curso.

La función ScrollWindowEx()

La función ScrollWindowEx() desplaza el contenido del área cliente de una ventana especificada. Esta función es similar a la función ScrollWindow() pero con características adicionales. Su prototipo está reflejado en el **Cuadro 1** y sus parámetros son los siguientes:

- **hwnd**: identifica el handle a la ventana cuyo área cliente va a ser desplazada.
- **dx**: especifica la cantidad, en unidades del dispositivo, de desplazamiento horizontal. Este parámetro debe ser un valor negativo para efectuar un desplazamiento hacia la izquierda.
- **dy:** especifica la cantidad, en unidades del dispositivo, de desplazamiento vertical. Este parámetro debe ser un valor negativo para efectuar un desplazamiento hacia arriba.
- **lprcScroll:** puntero a la estructura RECT que contiene las coordenadas de la fracción del área cliente a desplazar. Para desplazar la totalidad del área cliente de la ventana se debe poner este parámetro como NULL.
- **lprcClip:** puntero a la estructura RECT que contiene las coordenadas del rectángulo de recorte. Sólo afecta a los bits del dispositivo situados dentro del rectángulo de recorte. Los bits desplazados desde el exterior del rectángulo hacia el interior se pintan, pero los bits desplazados desde el interior del rectángulo hacia el exterior, no.
- **hrgnUpdate:** identifica la región que se modifica para sostener la región invalidada por el desplazamiento. Este parámetro puede ser NULL.
- **lprcUpdate:** puntero a la estructura RECT que recibe los límites del rectángulo invalidados por el desplazamiento. Este parámetro puede ser NULL.
- **fuScroll:** especifica cómo será el desplazamiento. Este parámetro puede ser uno de los valores relacionados en el **Cuadro 1.**

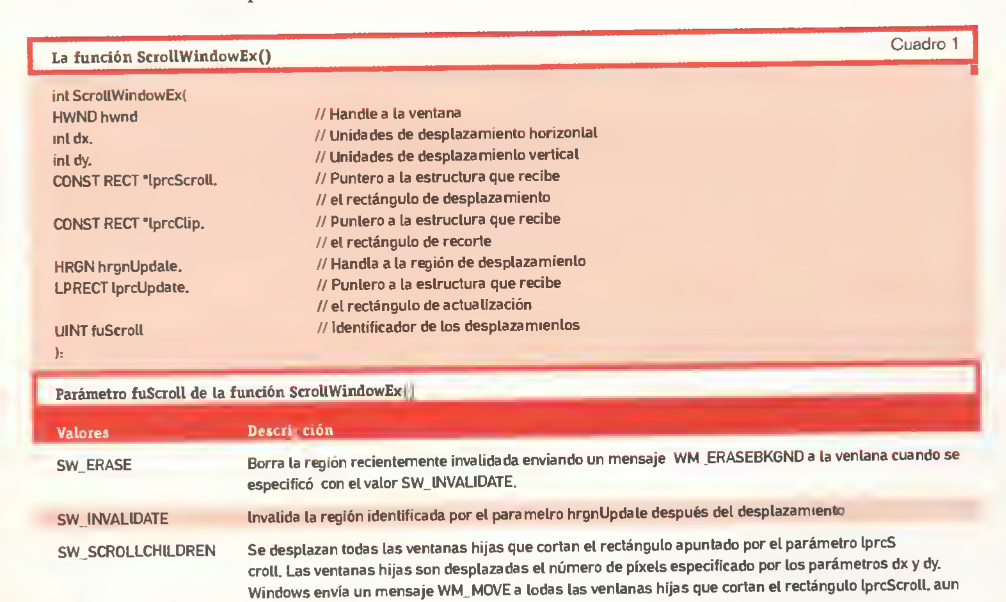
Si no se especifican los valores SW_INVALIDATE y SW_ERASE, la función ScrollWindowEx() no invalida el área desde la que se desplaza. Si se aplica cualquiera de estos valores, ScrollWindowEx() invalida la zona. El área no se actualiza hasta que la aplicación llama a la función UpdateWindow(), a la función RedrawWindow() (especificando los valores RDW_UPDATENOW o RDW_ERASENOW), o recupera el mensaje WM_PAINT de la cola de la aplicación.

Si se especifica el valor SW_SCROLLCHILDREN, Windows no actualiza la pantalla propiamente si se desplaza parte de la ventana hija. La parte desplazada de la ventana hija que queda fuera del rectángulo de origen no se borra y no se vuelve a dibujar en su nuevo destino. Para mover ventanas hijas que no quedan completamente dentro del rectángulo especificado por lprcScroll, es necesario utilizar la función DeferWindowPos(), que es una función de redibujado, ordenación y posicionamiento de ventanas múltiples, que se utilizará en el momento en que se cree un juego que necesite varias ventanas.

Si la llamada a la función ha tenido éxito, el valor de retorno puede ser uno de los tres siguientes:

- **SIMPLEREGION**: especifica la región que ha sido invalidada rectangular.
- **COMPLEXREGION**: especifica la región que ha sido invalidada no rectangular.
- **NULLREGION**: especifica que ninguna región ha sido invalidada.

Si la llamada a la función ha fallado, el valor de retorno es ERROR.

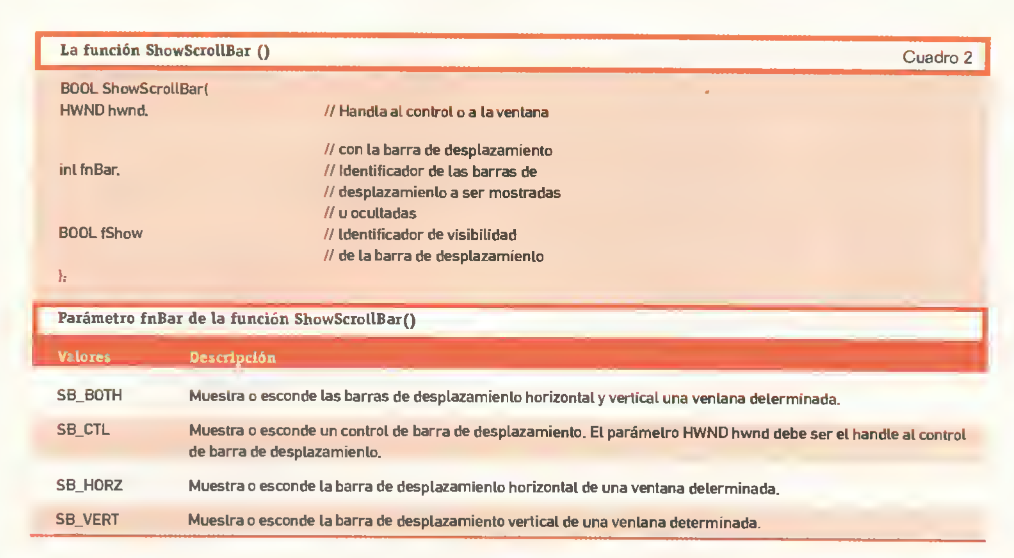


La función ScrollWindowEx() — Cuadro 1

```
int ScrollWindowEx(
HWND hwnd                   // Handle a la ventana
int dx.                     // Unidades de desplazamiento horizontal
int dy.                     // Unidades de desplazamiento vertical
CONST RECT *lprcScroll.     // Puntero a la estructura que recibe
                            // el rectángulo de desplazamiento
CONST RECT *lprcClip.       // Puntero a la estructura que recibe
                            // el rectángulo de recorte
HRGN hrgnUpdate.            // Handle a la región de desplazamiento
LPRECT lprcUpdate.          // Puntero a la estructura que recibe
                            // el rectángulo de actualización
UINT fuScroll               // Identificador de los desplazamientos
);
```

Parámetro fuScroll de la función ScrollWindowEx()

Valores	Descripción
SW_ERASE	Borra la región recientemente invalidada enviando un mensaje WM_ERASEBKGND a la ventana cuando se especificó con el valor SW_INVALIDATE.
SW_INVALIDATE	Invalida la región identificada por el parametro hrgnUpdate después del desplazamiento
SW_SCROLLCHILDREN	Se desplazan todas las ventanas hijas que cortan el rectángulo apuntado por el parámetro lprcScroll. Las ventanas hijas son desplazadas el número de píxels especificado por los parámetros dx y dy. Windows envía un mensaje WM_MOVE a todas las ventanas hijas que cortan el rectángulo lprcScroll, aun cuando no se muevan



La función ShowScrollBar () — Cuadro 2

```
BOOL ShowScrollBar(
HWND hwnd,           // Handla al control o a la ventana
                     // con la barra de desplazamiento
int fnBar,           // Identificador de las barras de
                     // desplazamiento a ser mostradas
                     // u ocultadas
BOOL fShow           // Identificador de visibilidad
                     // de la barra de desplazamiento
);
```

Parámetro fnBar de la función ShowScrollBar()

Valores	Descripción
SB_BOTH	Muestra o esconde las barras de desplazamiento horizontal y vertical una ventana determinada.
SB_CTL	Muestra o esconde un control de barra de desplazamiento. El parámetro HWND hwnd debe ser el handle al control de barra de desplazamiento.
SB_HORZ	Muestra o esconde la barra de desplazamiento horizontal de una ventana determinada.
SB_VERT	Muestra o esconde la barra de desplazamiento vertical de una ventana determinada.

La función ShowScrollBar()

La función ShowScrollBar() muestra o esconde la barra de desplazamiento especificada. Su prototipo se puede ver en el **Cuadro 2** y sus parámetros son:

- **hwnd:** identifica el handle al control o a la ventana con la barra de desplazamiento, según el valor indicado en el parámetro fnBar.
- **fnBar:** especifica la barra de desplazamiento a ser mostrada u ocultada. Especifica el método de formateo del texto. Este parámetro puede ser uno de los valores relacionados en el **Cuadro 2.**
- **fShow:** especifica si la barra de desplazamiento se muestra o se oculta. Si este parámetro es TRUE, la barra de desplazamiento se muestra; en cualquier otro caso, se oculta.

Una aplicación no debe llamar a la función ShowScrollBar() para esconder una barra de desplazamiento mientras se esté procesando un mensaje de barra de desplazamiento.

Si la llamada a la función ha tenido éxito, el valor de retorno es TRUE, y si no lo ha tenido, el valor de retorno es FALSE.

La función ScrollDC()

La función ScrollDC() desplaza un rectángulo de bits tanto horizontal como verticalmente. Su prototipo figura en el **Cuadro 3** y sus parámetros son los siguientes:

- **hdc:** identifica el handle al contexto de dispositivo cuyos bits van a ser desplazados.
- **dx:** especifica la cantidad, en unidades del dispositivo, de desplazamiento horizontal. Este parámetro debe ser un valor negativo para efectuar un desplazamiento hacia la izquierda.
- **dy:** especifica la cantidad, en unidades del dispositivo, de desplazamiento vertical. Este parámetro debe ser un valor negativo para efectuar un desplazamiento hacia arriba.
- **lprcScroll:** puntero a la estructura RECT que contiene las coordenadas del rectángulo del desplazamiento.
- **lprcClip:** puntero a la estructura RECT que contiene las coordenadas del rectángulo de recorte. Sólo afecta a los bits del dispositivo situados dentro del rectángulo de recorte. Los bits desplazados desde el exterior del rectángulo hacia el interior se pintan, pero los bits desplazados desde el interior del rectángulo hacia el exterior, no.
- **hrgnUpdate:** identifica la región descubierta por el proceso del desplazamiento. La función ScrollDC() define esta región, que no ha de ser necesariamente un rectángulo.
- **lprcUpdate:** puntero a la estructura RECT que recibe las coordenadas del rectángulo que limita la región de actualización del desplazamiento. Ésta es la zona rectangular más grande que requiere un repintado.

La función ScrollDC() — Cuadro 3

```
BOOL ScrollDC(
HDC hdc,                   // Handle al contexto de dispositivo
int dx,                    // Unidades de desplazamiento horizontal
int dy,                    // Unidades de desplazamiento vertical
CONST RECT *lprcScroll,    // Puntero a la estructura que recibe
                           // el rectángulo de desplazamiento
CONST RECT *lprcClip,      // Puntero a la estructura que recibe
                           // el rectángulo de recorte
HRGN hrgnUpdate,           // Handle a la región de desplazamiento
LPRECT lprcUpdate          // Puntero a la estructura que recibe
                           // el rectángulo de actualización
);
```

Si el parámetro lprcUpdate es NULL, Windows no calcula el rectángulo de actualización. Si los parámetros hrgnUpdate y lprcUpdate son NULL, Windows no calcula la región de actualización. Si el parámetro hrgnUpdate no es NULL, Windows procede como si tuviera un handle válido de la región descubierta por el proceso de desplazamiento definido por la función ScrollDC(). Si se quiere desplazar entera el área cliente de una ventana, se deben utilizar las funciones ScrollWindow() o ScrollWindowEx(), en cualquier otro caso se debe utilizar la función ScrollDC().

Si la llamada a la función ha tenido éxito, el valor de retorno es TRUE, y si no lo ha tenido, el valor de retorno es FALSE.

La función RedrawWindow()

La función RedrawWindow() actualiza la región o el rectángulo especificados en el área cliente de una ventana. Su prototipo se puede ver en el **Cuadro 4** y sus parámetros son los siguientes:

LA FUNCIÓN SCROLLWINDOWEX() DESPLAZA EL CONTENIDO DEL ÁREA CLIENTE DE UNA VENTANA ESPECIFICADA

- **hwnd:** identifica la ventana a ser redibujada. Si este parámetro es NULL, se actualiza el escritorio de Windows.
- **lprcUpdate:** puntero a una estructura RECT que contiene las coordenadas del rectángulo de actualización. Este parámetro se ignora si el parámetro hrgnUpdate identifica una región.
- **hrgnUpdate:** identifica la región de actualización. Si uno de los dos (o ambos) parámetros hrgnUpdate y lprcUpdate son NULL, el área cliente entera se agrega a la región de la actualización.
- **afuRedraw:** especifica uno o varios valores de redibujado. Por razones de espacio, no se va a detallar la tabla de valores en este artículo, se tratará cuando se aborden las aplicaciones de ventanas múltiples, pero se puede acudir al API de Windows.

Cuando la función RedrawWindow() se utiliza para invalidar parte de la ventana del escritorio de Windows, la ventana del escritorio no recibe un mensaje WM_PAINT. Para repintar el escritorio, una aplicación utiliza el valor RDW_ERASE para generar un mensaje WM_ERASEBKGND. Si la llamada a la función ha tenido éxito, el valor de retorno es TRUE, y si no lo ha tenido, el valor de retorno es FALSE.

Las barras de desplazamiento

Explicar qué son y cómo funcionan las barras de desplazamiento, a estas alturas, resultaría de lo más obvio, así que tan sólo señalar algunas características de las mismas.

Las barras de desplazamiento pueden ser de dos tipos: barras de desplazamiento de ventana (ver **Figura 1**) y controles de barra de desplazamiento (ver **Figura 2**), ya estén asociadas a una ventana o formen un control independiente. Todas las barras de desplazamiento tienen un rango y una posición. El rango está formado por dos números enteros que fijan sus valores máximos y mínimos, y la posición está indicada por la situación del recuadro de desplazamiento. Cuando el recuadro de desplazamiento está posicionado en la parte superior de una barra vertical o en la izquierda de una barra horizontal, está en el valor mínimo del rango de desplazamiento, y cuando está en los extremos opuestos, está en el valor máximo (ver **Figura 3**). Los valores del rango, por defecto, van de 0 a 100.

La función GetTextExtentPoint32()

La función GetTextExtentPoint32() calcula la anchura y altura de la cadena especificada de tex-

La función RedrawWindow() — Cuadro 4

```
BOOL RedrawWindow(
HWND hwnd,                 // Handle a la ventana
CONST RECT *lprcUpdate     // Puntero a la estructura con el
                           // rectángulo de actualización
HRGN hrgnUpdate,           // Handle a la region de actualizacion
UINT afuRedraw             // Array de valores de redibujado
);
```

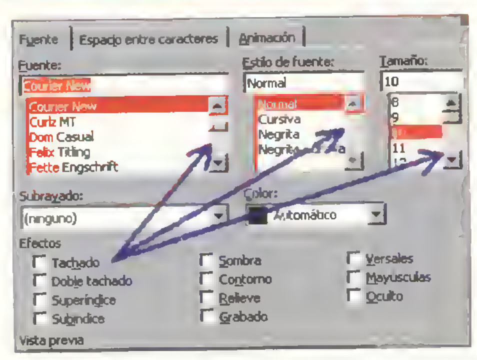
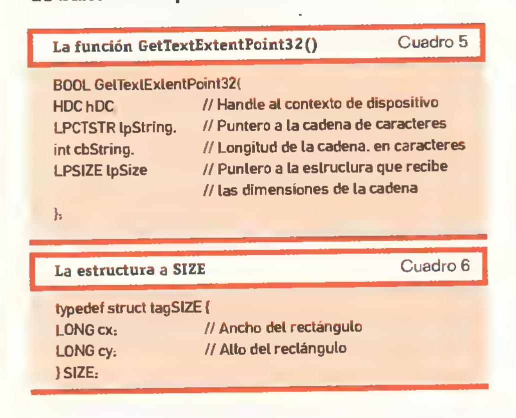


Figura 2. Las flechas azules señalan los controles de barra de desplazamiento.



La función GetTextExtentPoint32() — Cuadro 5

```
BOOL GetTextExtentPoint32(
HDC hDC                 // Handle al contexto de dispositivo
LPCTSTR lpString.       // Puntero a la cadena de caracteres
int cbString.           // Longitud de la cadena. en caracteres
LPSIZE lpSize           // Puntero a la estructura que recibe
                        // las dimensiones de la cadena
);
```

La estructura a SIZE — Cuadro 6

```
typedef struct tagSIZE {
LONG cx;                // Ancho del rectángulo
LONG cy;                // Alto del rectángulo
} SIZE;
```

to. Esta función reemplaza a la antigua función GetTextExtentPoint(). Su prototipo se encuentra reflejado en el **Cuadro 5** y sus parámetros son los siguientes:

- **hdc:** identifica el contexto del dispositivo.
- **lpString:** puntero a la cadena de texto. La cadena no necesita ser cero terminada, ya que el parámetro denominado cbString especifica la longitud de la cadena.
- **cbString:** este parámetro especifica el número de caracteres de la cadena.
- **lpSize:** este parámetro identifica el puntero a una estructura SIZE en la que se almacenarán las dimensiones de la cadena.

La función GetTextExtentPoint32() utiliza la fuente actualmente seleccionada para calcular las dimensiones de la cadena. La anchura y altura, en unidades lógicas, se calculan sin considerar ningún tipo de recorte.

Si la llamada a la función ha tenido éxito, el valor de retorno es TRUE, y si no lo ha tenido, el valor de retorno es FALSE.

La estructura SIZE

La estructura SIZE simplemente especifica la anchura y la altura de un rectángulo. Su prototipo figura en el **Cuadro 6** y consta tan sólo de dos parámetros: el parámetro cx, que especifica la anchura del rectángulo y el parámetro cy, que especifica la altura del rectángulo.

La función WinHelp()

La función WinHelp() arranca la ayuda de Windows, el programa WINHELP.EXE, y pasa los datos adicionales que indican la naturaleza de la ayuda pedida por la aplicación. La aplicación especifica el nombre y, si fuera necesario, la trayectoria del directorio del archivo de la ayuda a visualizar. Su prototipo se indica en el **Cuadro 7** y sus parámetros son los siguientes:

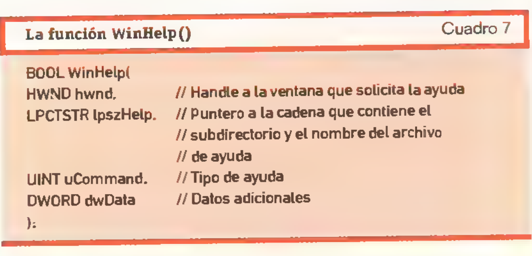


Figura 3. La flecha amarilla indica el valor mínimo y la flecha roja señala el valor máximo en el rango de las barras de desplazamiento.

LA FUNCIÓN GETTEXTEXTENTPOINT32() CALCULA LA ANCHURA Y LA ALTURA DE LA CADENA ESPECIFICADA DE TEXTO

- **hwnd:** parámetro que identifica la ventana que solicita la ayuda.
- **lpszHelp:** puntero a una cadena, terminada con un carácter nulo, que especifica la ruta (el path), si fuera necesaria, y el nombre del archivo de ayuda a exhibir.
- **uCommand:** especifica el tipo de ayuda solicitada. Antes de cerrar la ventana que solicitó la ayuda, la aplicación debe llamar a la función WinHelp() con este parámetro fijado como HELP_QUIT. La ayuda de Windows no se cerrará hasta que todas las aplicaciones hayan hecho ésta operación. La llamada a WinHelp() con el valor HELP_QUIT no es necesaria si se ha utilizado el valor HELP_CONTEXTPOPUP al arrancar la ayuda.
- **dwData:** especifica los datos adicionales. El valor utilizado depende del valor que tenga el parámetro uCommand.

Dado que la explicación detallada de los valores de estos dos últimos parámetros ocuparía mucho más espacio del que se dispone en esta entrega, ya que implica el estudio de nuevas estructuras, y que alguno de los utilizados por el programa Mente Maestra, como HELP_CONTENTS, son obsoletos, no se va a proceder a su estudio. En todo caso, cuando se trate el tema de la ayuda de Windows en profundidad. se verán todas las posibilidades. Para una mayor información sobre estos dos últimos parámetros, acudir al API de Windows, donde figuran los posibles valores aplicables a uCommand y los formatos correspondientes de dwData.



La función WinHelp() — Cuadro 7

```
BOOL WinHelp(
HWND hwnd.              // Handle a la ventana que solicita la ayuda
LPCTSTR lpszHelp.       // Puntero a la cadena que contiene el
                        // subdirectorio y el nombre del archivo
                        // de ayuda
UINT uCommand.          // Tipo de ayuda
DWORD dwData            // Datos adicionales
);
```

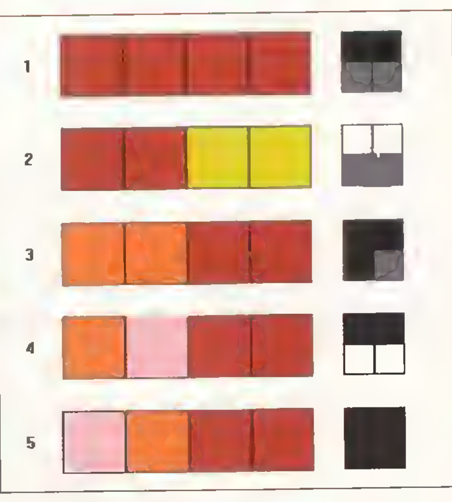


Figura 4. ¡Acertamos! Lo cierto es que Mente Maestra puede resultar de lo más complicado, aunque éste no sea exactamente el caso.

Si la llamada a la función ha tenido éxito, el valor de retorno es TRUE. y si no lo ha tenido, el valor de retorno es FALSE.

Consideraciones sobre el programa Mente Maestra

El programa Mente Maestra, desarrollado por Manuel Olalla de Zaragoza, resulta de lo más eficaz, al que pocas pegas se le pueden poner. Tan sólo la utilización de algunas rutinas y funciones obsoletas o poco eficientes en los tiempos actuales, como, por ejemplo, algunos **goto** que ralentizan el funcionamiento interno y que son fácilmente sustituibles por funciones independientes o la utilización de la directiva #pragma hdrstop, que termina la lista de archivos de cabecera elegible para la precompilación, y que se puede utilizar para reducir la cantidad de espacio en disco utilizada por los encabezamientos precompilados. Su uso era más habitual e importante cuando los procesadores eran más lentos y, además, había que cuidar el espacio en el disco duro. Hoy con los Pentium actuales y con discos de muchos "gigas" en los ordenadores, no es necesaria su utilización. Esta redacción tampoco hubiera utilizado algunas funciones, que se mantienen por compatibilidad con Windows 3.x. En su lugar, se hubieran utilizado las funciones que las sustituyen y son específicas para aplicaciones basadas en los sistemas de 32 Bits, como el caso de SetScrollRange(). Y todo esto, puestos a ser exigentes en exceso, ya que el programa funciona perfectamente, que es de lo que se trata, y además, lo más importante: entretiene. Su funcionamiento está reseñado en su propio sistema de ayuda y el código fuente está bien documentado. En cualquier caso, si a algún lector le surge alguna duda, sólo tiene que ponerse en contacto con nosotros. Para finalizar, tan sólo nos resta dar nuestra sincera enhorabuena a Manuel Olalla por su creación.

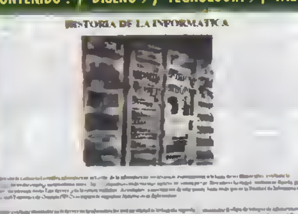
Sugerencias en la siguiente dirección
cibermania.pcmania@hobbypress.es

Son 80 completas direcciones las analizadas por los redactores de PCmanía. Clasificadas por categorías, estas páginas aseguran un acceso seguro, contrastado por el análisis de cada una de ellas. Siguiendo las peticiones de nuestros lectores, este mes introducimos páginas de modelos masculinos aparte de los femeninos ya cotidianos y una mayor gama de URL educativas. A navegar.

LA HISTORIA DE LA INFORMÁTICA

http://www-cs.us.es/~perez/hi/hi.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

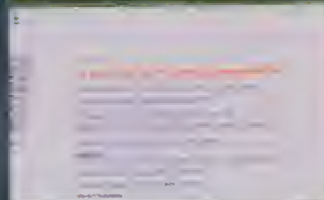


Con el temido efecto 2000 ha aparecido progresivamente un anhelo de conocimiento de todo lo que rodea al PC. Esta Web explica paso a paso, y con numerosas referencias bibliográficas, todo lo concerniente al descubrimiento, desarrollo y probable futuro del PC. Para los más curiosos se incluyen unas fantásticas fotografías de los años 50-60 en las que se muestran cómo eran las máquinas de entonces, gigantes armarios empotrados llenos de válvulas, transistores y otros dispositivos que hoy en día tienen un tamaño atómico.

LA PÁGINA DE LOS AUTÓMATAS

http://usuarios.iponet.es/psl/index.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

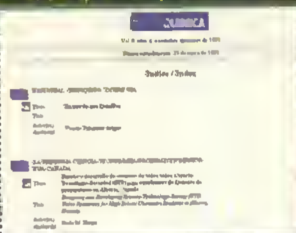


La investigación de algunos científicos que trabajan con ordenadores capaces de dinamizar su entorno y adecuarlo a sus propias necesidades es algo que trata esta interesante página Web. Los autómatas, sistemas derivados de los primeros experimentos y conclusiones de las redes neuronales, son tratados con detalle en esta Web, con el fin de dar a conocer los ordenadores que programarán, cocinarán o hablarán con el hombre. Los enlaces no son muy numerosos, pero el contenido de la página no está nada mal para tratarse de una URL particular. En definitiva, se trata de una Web muy completa que le falla un poco la rapidez de acceso.

LA QUÍMICA

http://www.lquim.unam.mx/eq/index-96.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Como bien dice el encabezado de esta página Web, sus autores buscan una Quim-Era, una nueva época o pensamiento que rija gran parte de los acontecimientos y tecnología que actualmente se dan en el mundo. El diseño está bastante logrado, y su contenido es muy abundante. Sin embargo, tarda en cargar en su página principal y las páginas HTML anexas contienen varios cuadros de textos que pueden ralentizar la carga total. Una página interesante para los estudiantes de química.

SUMARIO

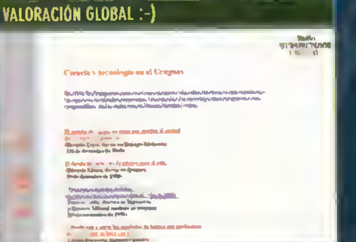
Modo de puntuación

:-) Buena :-| Regular :-(Mala

PARA ESTAR AL DÍA

http://espectador.com/ciencia8.htm

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)

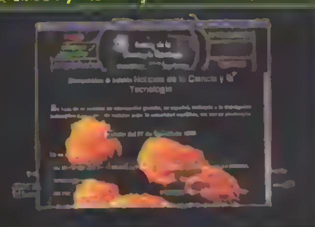


Uruguay pone al servicio del internauta una serie de enlaces de artículos periodísticos que explican todos los pormenores de la ciencia moderna y sus más intrincadas y extravagantes facetas. Lo mejor de todo es la inclusión de artículos con formato PDF que pueden leerse desde el propio explorador con sólo pulsarlos, teniendo instalado previamente el programa Adobe Acrobat Reader cuya distribución es gratuita. Hacemos incapié en el gran número de estos artículos que, gracias a la tecnología Acrobat, pueden leerse rápida y cómodamente. La página no tiene un gran diseño, pero sí es una dirección práctica para estudiantes.

LOS MEJORES GRÁFICOS

http://www.amazings.com/ciencia/

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

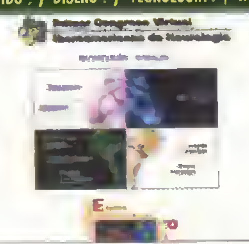


Esta es la página con mejores gráficos de todas las Web de ciencia del mes. Se trata de una revista con muchas ilustraciones y fotografías cuyo contenido es tan profesional que a cualquier estudiante de ciencias puede servirle como apoyo a una investigación o estudio. Además, su rapidez de acceso es elogiable y en menos de un minuto se ha descargado por completo una revista que puede ser impresa para leerla sin necesidad del ordenador.

LA CIENCIA DEL CEREBRO

http://neurologia.rediris.es/congreso/index.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

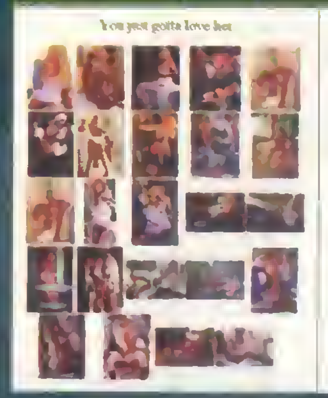


La neurología, ciencia que estudia los procesos del cerebro influye decisivamente en las nuevas tecnologías que se están desarrollando para la investigación de la inteligencia artificial. Los nuevos ordenadores y las redes neuronales pretenden imitar el comportamiento de las neuronas a partir de estímulos químicos. Con una gran rigurosidad, esta Web ofrece un gran cúmulo de información que posee otros enlaces a temas derivados como los problemas cognoscitivos o del sueño.

ELOISE, ELOISE

http://creampuff-park.porncity.net/112/eloisebroady/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

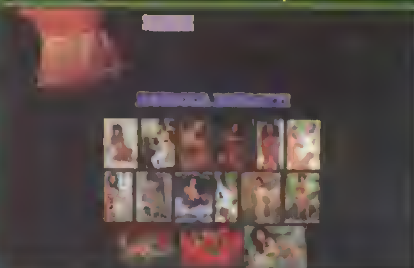


He aquí la página de Eloise Broady, una modelo norteamericana que muestra un buen número de fotografías de algunos de sus desnudos más famosos. La página está bastante cargada de enlaces y publicidad, pero su carga rápida favorece la navegación. De todos modos, esta carga rápida se debe a la baja calidad de las fotografias, que no se muestra en los botones enlace que hay en la página principal. De todos modos, no todas son tan malas y las que lo son tienen un tamaño muy aceptable.

FERRATTI, DIOSA DE LA WEB

http://dildo-drive.porncity.net/372//becca.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-|

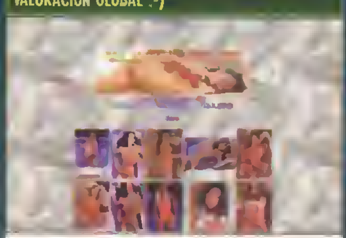


Con un nombre tan común como Rebecca y un apellido tan destacable, Ferratti, a esta modelo no le paran de llover ofertas del mercado cinematográfico. La prensa recogió durante los últimos dos años sus mejores imágenes y ahora, los siempre respetables Webmasters, dedican tiempo y esfuerzo a traspasar esas imágenes a la Web. En esta página se mezclan un rápido acceso y una buena cantidad de imágenes, aunque algunas son de pobre calidad, lo que no influye en su calidad global.

LA VIDA DE KELLY MONACO

http://back-alley.porncity.net/1055/life

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-)

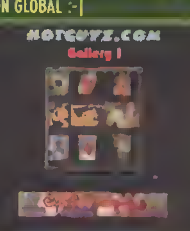


Un toque de distinción llega a Internet. Y llega de la mano de una de las modelos más cotizadas en el sector de las revistas eróticas. Su nombre es Kelly Monaco, no muy conocido en el mercado español pero si en el estadounidense. La página, como ocurre con todas las de este tipo, está bastante cargada de publicidad, algo que no se compromete con la intuitividad (o al menos lo que queda de ella), que permite dirigirse a los enlaces que contienen las diferentes galerias y fotografías de la modelo y sus datos biográficos.

LA GALERIA DE LOS HOMBRES

http://www.hotguyz.com/gallery1/

CONTENIDO :-(DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|

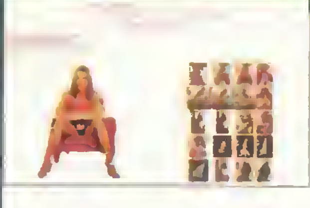


HotGuyz es una página Web dedicada a las lectoras de PCmanía. En ella lo mejor es el gran número de galerías de fotografías (en esta página únicamente se muestra la número 1) en las que aparecen hombres desnudos y en posiciones sugerentes. Los modelos más atléticos o personajes de series famosas se dan cita en esta página, aunque su sensualidad deja bastante que desear con respecto a las Web de mujeres.
Las fotografias deberían ser un poco más varoniles, quizás ese sea el único fallo que se puede achacar a estas páginas.

UN CARAMELO ENVUELTO EN HTML

http://www.marsbeach.com/beachclub/rhonda.html

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



La señorita Addams es dulce y merecedora de ver su estampa en una página Web. La página está abarrotada de banners como consecuencia directa de los múltiples accesos que se producen cada día. Esta no es la única página que resume su carrera como modelo, pero sí la mejor, en la que puede verse un fabuloso contenido repleto de buenas imágenes con una calidad más que aceptable. Sin embargo, la técnica utilizada para acceder a ellos (con la tecnología Progressive de los JPEG) ralentiza dicho acceso.

CON NOMBRE DE MUJER

http://nude.softcore-space.com/karkkainen

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-)

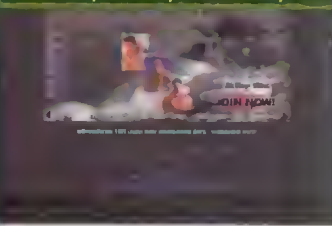


Kata es el nombre de esta modelo, famosa por ser chica Penthouse en diciembre de 1988. Este Webmaster particular ha diseñado una página totalmente profesional, cargada de buenas fotografías y un buen número de enlaces a la que considera la mejor pin-up de todos los tiempos. Morena y ojos azules, la mezcla explosiva que se reparte en un total de 60 fotos, todas ellas de gran calidad Acceder a cada una de las fotografías se produce de manera algo lenta; hay que tener en cuenta que son de gran calidad.

VIRILIDAD ABSOLUTA

http://www.absolutelymale.com/guests/index.shtml?gaynet

CONTENIDO :-) DISENO :-) TECNOLOGIA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)

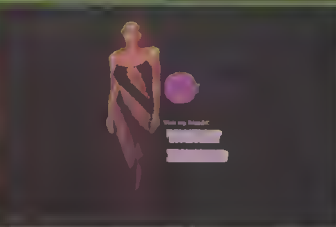


Absolute Male puede ser el objetivo de cualquier persona interesada en la figura del hombre al desnudo. Tanto su diseño, compuesto por bitmaps muy trabajados, la técnica que carga a éste, sus fotografías, el contenido plagado de enlaces y los no tan fastidiosos banners publicitarios, conforman una página muy buena en cuanto a diseño, sobre todo. En definitiva, una página en la que no podía faltar el matiz gay debido a la demanda que accede a esta página, no demasiadas mujeres realmente.

MUCHAS FOTOS

http://dildo-drive.porncity.net/739//leeann.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)



Un buen número de fotografías de Leeann Tweeden son las que llenan esta página dedicada a la modelo en cuestión. Esta es una de las Webs que más contenido publicitario tienen por pertenecer a la familia Webmaster de dildo-drive, en la que se agolpan la mayor parte de las famosas actrices eróticas del momento. Lo mejor, el contenido y lo peor quizás sea el diseño que, cómo no, vuelve a ser un fondo estático, un número indefinido de pequeñas imágenes y los banners publicitarios siempre presentes.

JUGAR Y NAVEGAR AL MISMO TIEMPO

http://juegos.recoletos.es

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



Kalgan es un navegador que uno se puede bajar desde el Web del grupo Recoletos (editor de Marca), y que permite que podamos disfrutar de algún juego al mismo tiempo que navegamos por nuestras páginas favoritas. Los juegos que dispone actualmente son el ajedrez, las siete y media, el mus y las cuatro en ruta (el clásico 4 en raya). Además, dispone de una zona de chat para hablar con personas que se encuentren en el sitio. Por último, destacar que se trata de una versión Beta, y que puede fallar en determinados casos.

GUERRAS DE BATTLE TECH

http://web.jet.es/move/index.htm

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGIA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|

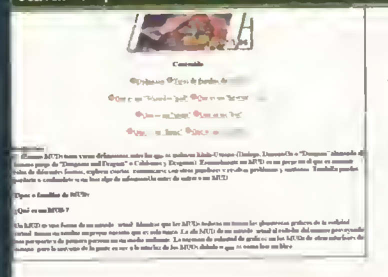


Para los numerosos seguidores que existen a los Mechs, se encuentra disponible esta página en castellano llamada Solaris VII, en la que se realizan torneos y batallas entre estos peculiares y espectaculares robots. Solo es necesario el registro mediante la introducción de unos simples datos personales, así como la elección de los robots que se van a utilizar en la batalla de entre una larga lista de ellos, cada uno con características y precios diferentes. Interesante y curioso, indispensable para grandes aficionados.

JUEGOS DE ROL

http://udgftp.cencar.udg.mx/cultura/muds/juegos01.html

CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-(



Los juegos de rol siguen siendo uno de los divertimentos preferidos por jóvenes de todo el mundo. Una de las formas preferidas por estas personas son los llamados MUD, que vienen a ser algo así como Multi Usuario Diálogo. En estos juegos no hay gráficos, ni falta que hacen. Los jugadores con su imaginación y sus palabras escritas frente al ordenador lo suplen con creces. En esta página encontraréis información en castellano sobre este tipo de diversión, de gran calado social.

PATRONES DE FORMULA 1

http://web.jet.es/sergisanchez/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



El Gran Circo (que es como se conoce a la Formula 1) levanta pasiones en todos los países por los que pasa, entre ellos España. Cada año son más los aficionados que acuden a la carrera que se celebra en Barcelona, y que demuestran su pasión por este emocionante pero arriesgado deporte. Y para ellos existe este juego, totalmente en castellano, que nos permite convertirnos en patrones de un equipo de Formula 1, al que intentaremos llevar hasta lo más alto. De nosotros depende.

UN CLASICO MODERNIZADO

http://www.yagua.com/juegos/pacman/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(
VALORACIÓN GLOBAL :-(

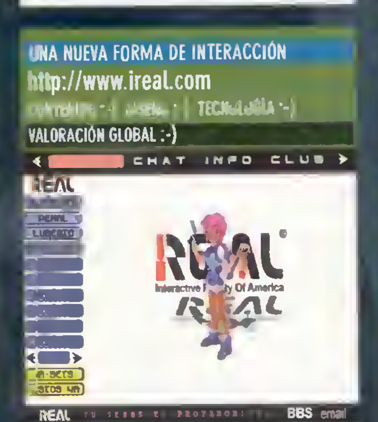


Parece increíble pensar que después de dos décadas el famoso juego del "Comecocos" siga atrayendo a públicos de todas las edades. Recreativas de todo tipo, conversiones al ordenador y las consolas más variadas. Y ahora, también en Internet en forma de aplicación de Java con la que disfrutar delante del ordenador de la forma clásica. Es necesario completar los primeros diez niveles para ganar el juego, lo cual aunque parece fácil, no lo termina siendo en absoluto.

UNA NUEVA FORMA DE INTERACCIÓN

http://www.ireal.com

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-)

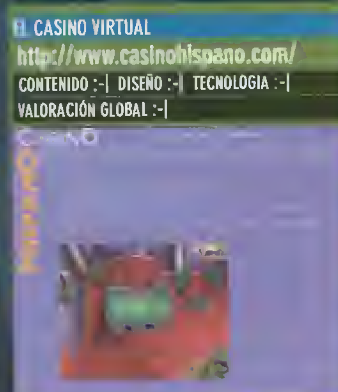


Apesar de ser un sitio en el que actualmente no se puede jugar a nada, merece la pena destacar este sitio por la tecnologia que ofrece. La famosa "televisión interactiva" de la que tantas personas hablan sin saber por qué, está más cerca de la mano de esta compañía, que produce juegos y formas de participación en programas de televisión a través del uso del teléfono. Esta compañía opera actualmente en Argentina, pero sus rasgos generales a la tecnología usada la hacen perfecta para comprender los fundamentos.

EL CASINO VIRTUAL

http://www.casinohispano.com/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGIA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



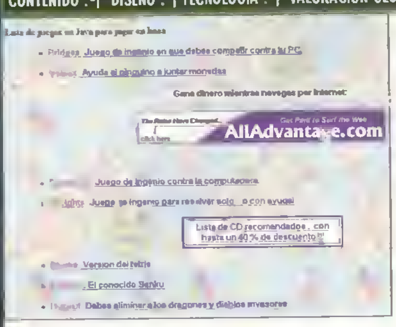
Los casinos Online están creciendo a gran velocidad. Sin embargo, no existen muchos en los que se pueda jugar con dinero ficticio, de modo que pocos podemos pasar un rato en estos sitios si no es a riesgo de ver una factura en nuestra tarjeta de crédito de proporciones desorbitadas. En este casino podremos jugar con dinero real o virtual, así como conversar con otras personas que estén jugando en el mismo sitio gracias a un sistema de chat que requiere un software especial que se puede descargar gratis desde la misma página.

DIVERSIÓN A RAUDALES



http://www.geocities.com/Paris/Parc/9721/java/juegos.htm

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Un total de 24 juegos basados en el lenguaje Java se encuentran presentes en esta página. Normalmente se trata de juegos de ingenio y/o habilidad, que son los más comunes de realizar en este sistema. De entre todos ellos, podemos destacar un Black Jack, un Ping Pong para dos jugadores, una versión nueva del clásico Space Invaders para recordar viejos tiempos o incluso un Mastermind, con el que algunos hemos pasado tan buenos ratos. Todos gratis y disponibles para disfrutar.

MAS DE 3000 ICONOS

http://www.iconos.com.ar/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|

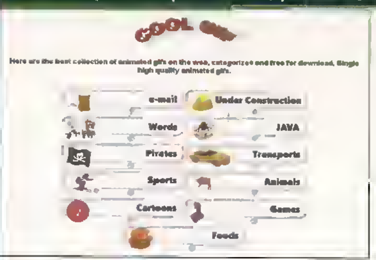


Un total de 3460 iconos se encuentran disponibles en este sitio, dentro de 21 categorías diferentes. Entre ellas podemos destacar Star Wars, comida, espacio o moticiclismo, de los que de una forma bien estructurada podemos bajarnos a nuestro ordenador aquellos que estimemos curiosos o interesantes. Además, el sitio cuenta con algunos programas para crear y editar estos iconos, así como bastantes links a sitios de interés relacionados con el tema, tanto para PC como para Macintosh.

GIF ANIMADOS

http://members.xoom.com/coolgif

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGIA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



A la hora de crear una página Web, se hace necesario la inclusión de diferentes iconos con los que mostrar determinadas características. Iconos por lo general estáticos, que si son animados ayudan a aumentar la calidad del sitio. Y eso es precisamente lo que se encuentra el usuario al visitar esta página. Cientos de ficheros GIF animados, los cuales han sido clasificados en 11 categorías diferentes, como podéis observar en la imagen adjunta, de entre los que destacamos los de dibujos animados por calidad y gracia.

ARTE DIGITAL ABSTRACTO

http://chat.amigar.com/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(
VALORACIÓN GLOBAL :-(

Curioso sitio en el que es posible obtener imágenes en alta resolución realizadas digitalmente a razón de dos colecciones por mes, y que podremos utilizar como fondo de escritorio o como fondo de una página Web. A pesar de que el diseño del sitio es más abstracto de lo que su nombre indica, la navegación por el mismo es sencilla pues no dispone de excesivas opciones, y nos permite tener un control total sobre los movimientos que realizamos para ver nuevas imágenes.

TUTORIAL DE CGI

http://quik.guate.com/cvdhs/webmasters/tutorialcgi1.shtml

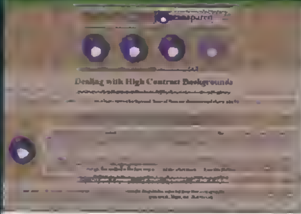
CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-(

La creación de CGI para Perl no es una tarea que esté muy difundida entre los usuarios. Más bien son pocos aquellos que saben realizar este tipo de programas, muy útiles a la hora de realizar páginas para nuestro Web, de modo que siempre es bienvenido este tipo de iniciativas que nos acercan la programación de CGI de forma gratuita. Totalmente en castellano, dispone de numerosos enlaces a páginas con más información, además de proponer ejemplos para la correcta asimilación del material explicado.

TUTORIAL DE PHOTOSHOP

http://www.ozones.com/~drozone/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

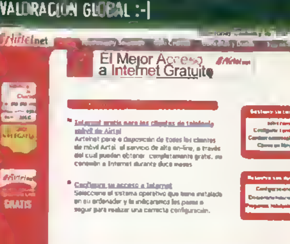


La técnica de dominar una aplicación como es el caso de Photoshop requiere tiempo y paciencia. Tiempo para estudiar cada una de las posibilidades con las que cuenta, y paciencia para probar estas características de diferentes formas y observar los resultados obtenidos. Desde esta página se intenta enseñar lo más importante de este popular programa de retoque, en apartados como las máscaras, los fondos, las transparencias o el empleo de texturas en determinadas ocasiones.

INTERNET GRATIS

http://www.airtel.net/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(
VALORACIÓN GLOBAL :-|



Accesos a Internet gratis hay muchos últimamente, pero pocos con la calidad de este que ofrece el operador de telefonía Airtel. Quizás sea debido a ser poco conocido entre los Internautas, o porque muchos usuarios se han cansado de disponer de muchas cuentas, pero lo cierto es que desde Airtel Net se logra un acceso a una velocidad en la mayoría de los casos por encima de la media, y sin necesidad de pagar una peseta. La única condición es disponer de un número de móvil de Airtel donde nos manden la contraseña y rellenar un pequeño formulario.

DISEÑOS CON ESTILO

http://esgratis.net/webestilo

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Los diseñadores de páginas Web encontrarán en esta dirección un gran aliado a la hora de crear su sitio. No se trata de un simple manual HTML o de Java, sino una guía que proporciona información acerca de la mejor forma de tratar cada elemento de una Web. Estructurado en cinco secciones (banners, gráficos, tipografía, diseño y estructura), en cada una de ellas encontramos diferentes apartados que seguidos de forma atenta nos permitirán realizar grandes creaciones.

DICCIONARIO INFORMÁTICO

http://www.ctv.es/USERS/angelaj

CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-(



En el mundo informático en el que nos movemos resulta complicado para aquellos que se inician en él saber de qué se está hablando cuando se hace referencia a términos en inglés. Aunque en muchas ocasiones la traducción literal nos da una idea aproximada de su significado, no está de más contar con una herramienta que nos informe exactamente del significado de ciertos vocablos. Y eso es precisamente lo que se obtiene en esta página, que se ve perfectamente tanto con Explorer como con Navigator.

LEONARDO

http://www.leonet.it/comuni/vincimus/ll_index.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)

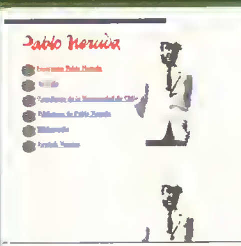


La página del museo dedicado a Leonardo Da Vinci en su ciudad natal, donde el internauta podrá descubrir más ampliamente a este genio en su faceta de científico y de ingeniero. El museo presenta una serie de dibujos originales y de prototipos de las numerosas maquinarias que ideó, con mucho adelanto con relación a su época, este hombre de fértil imaginación. Porque Leonardo no fue sólo un gran pintor, vale la pena acercarse a ver su bicicleta, su ala delta o sus muchas maquinarias para la construcción.

PABLO NERUDA

http://www.uchile.cl/actividades_culturales/premios_nobel/neruda/pablo_neruda.html

CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

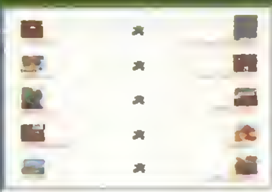


Con esta página la Universidad de Chile rinde homenaje a uno de los grandes hijos del país, poeta de talla y renombre internacional, Premio Nobel de Literatura. En ella se puede encontrar una reseña biográfica de Neruda, así como fotografías de documentos y portadas de primeras ediciones de sus obras que posee la Fundación. También hay información sobre las actividades de esta Fundación y los Talleres literarios que se desarrollan en las residencias que el poeta tenía en Chile. Neruda, diplomático de carrera, reunió a lo largo de sus viajes una interesante biblioteca que se puede descubrir en esta Web.

MARAVILLAS DEL MUNDO

http://www.cyberguia.com/maravillas.html

CONTENIDO :-(DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-(



Esta página presenta una selección, subjetiva pero acertada, de diez obras arquitectónicas de relieve, dando un atisbo de lo que es capaz la Humanidad. Se trata de lugares tan diversos, en la geografía y la historia, como las Pirámides, el Taj Mahal, la Catedral de Santiago o la Opera House de Sydney. Cada una de ellas trae una imagen de relativa calidad y una reseña sobre la obra en sí misma y la historia que la rodea. Una página modesta pero que puede despertar las ganas de saber algo más sobre alguna de estas maravillas.

EMÉRITA AUGUSTA

http://www.cvila.com/espana/merida/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

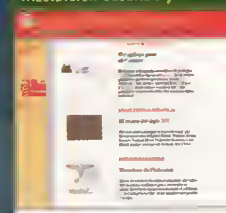


La maravillosa joya arqueológica, en el corazón de la región extremeña, muestra sus tesoros a los internautas a través de esta Web. Fundada por el emperador Octavio Augusto, Mérida fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1993, ya que conserva un gran número de restos arqueológicos romanos y árabes. La página presenta todas estas riquezas con gran calidad gráfica, y además informa sobre las actividades culturales de esta ciudad, tales como el ya tradicional Festival de Teatro Clásico o el Nundinae (mercado romano).

CENTRO VIRTUAL DE CERVANTES

http://cvc.cervantes.es

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)



El Centro Virtual Cervantes abre sus puertas de una forma amena; se navega con un plano tridimensional, cada habitación lleva a una sección: la sala de juego a Rayuela, sección de pasatiempos en español, la plaza a los foros de discusión, la sala de exposiciones hacia páginas sobre las artes. .

Rinconete es un pequeño rincón con textos divertidos, el Trujamán es el sitio preferido de los traductores y el Oteador permite buscar lo que se precise en la MMM (Malla Máxima Mundial) Una excelente página para los defensores y amantes del español...

DAS BAUHAUS

http://craton.geol.brocku.ca/guest/jurgen/bauhaus.htm

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



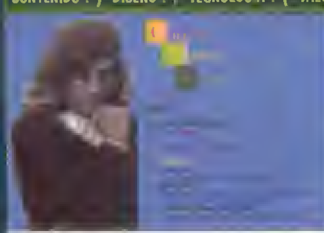
Una página muy interesante y muy bien documentada sobre este gran movimiento artístico de la Alemania del periodo entreguerras. Una pena que sólo esté en inglés o alemán, pero la gran cantidad y calidad de documentos gráficos bien merece una visita.

Contiene mucha información sobre la Bauhaus y sus miembros más destacados: Walter Gropius, Kandinsky, Paul Klee, Mies van der Rohe... así como links hacia otras páginas dedicadas a estos últimos, o archivos de imágenes de sus obras que se pueden adquirir en la Red. Un homenaje a la escuela que modificó el arte e "inventó" el design.

LO RARO ES VIVIR

http://www.ucm.es/info/especulo/cmgaite/cmg_inde.htm

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|

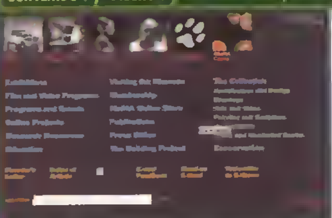


La revista on-line Especulo le dedica su número 8 a una de las escritoras españolas contemporáneas de más éxito internacional: Carmen Martín Gaite. Esta página invita a descubrir a esta autora que hace ya más de 40 años obtuvo el Premio Nadal y ha seguido escribiendo con la misma ilusión, agudeza y humor desde entonces. Su obra conoce una amplia difusión en Europa y Estados Unidos y ha sido objeto de numerosos trabajos monográficos. La página presenta una serie de ponencias sobre la autora y su obra, llevando a algún internauta a descubrirla y leerla.

MOMA

http://www.moma.org/docs/menu/index.htm

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-|



No podía faltar, en una sección que propone alguna que otra página Web de museos del mundo, la del MOMA, el Museo de Arte Moderno de Nueva York. La página tiene una calidad y facilidad de navegación excelentes. Para no desmejorarla, la cantidad de información que contiene no desmerece la del propio museo: pinturas, esculturas, dibujos, fotografías, maquetas y dibujos de arquitectura, objetos de design... Los artistas presentes en el museo traen una reseña biográfica e ilustraciones de la obra de cada uno. No todo el MOMA está en la Web, pero hay mucho de él.

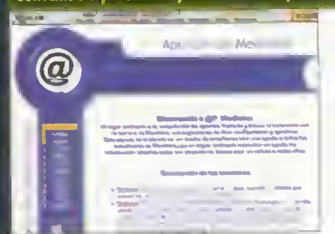


Emprendedores
TOPSEX
Las claves del éxito profesional están en cualquier kiosco,
pero tampoco tiene que saberlo todo el mundo, ¿no?
Este mes con Emprendedores encontrarás "Habilidades para Emprendedores", una colección de 6 fascículos y CD-Roms con todas las claves prácticas del éxito profesional. En este número, el primer fascículo y las tapas gratis (el primer CD-Rom con el archivador por sólo 645 ptas. más).
Emprendedores
Que no la vea tu jefe.
Fascículo y tapas
GRATIS
Emprendedores
Técnicas para vender más
Las 35 estrategias más eficaces sector por sector
Hipotecas
Eurolandia

PARA LOS APRENDICES DE "BRUJO"

http://members.xoom.com/apmedicina

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)



Excelente página para los estudiantes en Medicina (nuestros modernos "aprendices de brujo"). En ella podrán encontrar una buena cantidad de cosas útiles. Una de las Web más completas de la Red sobre el tema: con apuntes (extensos, numerosos y bien clasificados), imágenes médicas (de respetable calidad), noticias médicas, información sobre Universidades y Hospitales, consejos para el temido MIR, programas de Medicina para PC, enlaces de interés... Además, el autor tiene en preparación una serie de secciones realizadas por médicos y profesores con ganas de compartir su trabajo o sus ideas.

SABIDURÍA ORIENTAL

http://www.geocities.com/Tokyo/Harbor/8292/36estrategias

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

Las 36 estrategias chinas

Anónimo

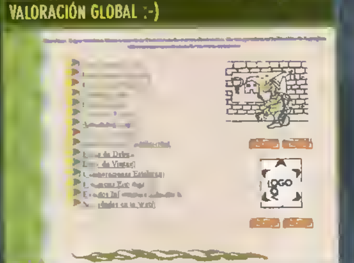
Una página amena llena de imágenes y "parábolas". El autor de la Web presenta una serie de 36 estrategias chinas extraídas de libros de grandes filósofos y pensadores orientales (enlazados hacia textos completos, resúmenes o citas de los mismos). Se trata de estrategias de comportamiento y para la vida en sociedad, que ofrecen consejos prácticos para cualquier situación. Cada una de ellas está ilustrada con ejemplos históricos o de la actualidad. El internauta podrá sacar sus propias conclusiones de algunas de estas interesantes lecciones, porque nunca es tarde para aprender.

EL SISTEMA LOGO

http://roble.pntic.mec.es/~apantoja

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-|

VALORACIÓN GLOBAL :-)



Una página sobre este sistema de aprendizaje de informática que fue, en su día, revolucionario, y que conserva su aspecto novedoso. La Web ofrece algunos puntos de partida sobre lo que es la metodología Logo y el "espíritu filosófico" de este sistema. Incluye igualmente una serie de fichas a modo de ejemplo, información y orientación sobre las versiones de Logo, links hacia páginas que tratan del tema o ponencias disponibles en la Red, bibliografía y un acceso a foros de debate.

MEDIO AMBIENTE, A LA ORDEN DEL DÍA

http://www.greenpeace.es/

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-)

VALORACIÓN GLOBAL :-)

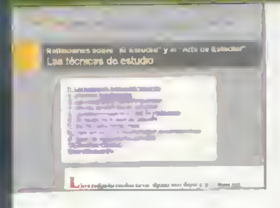


El medio ambiente no es solo una moda, es un tema preocupante donde los haya y una cuestión, sobre todo, de educación. Porque las generaciones presentes y las futuras deben tenerlo en mente, qué mejor que la página oficial de Green Peace, la Asociación que tanto lucha por proteger ese inmenso bien común. Una página que quizás deba visitarse en familia, pues enseña tanto a los mayores como a los niños (a través de su link Pequeño Gren Peace) a conocer y a respetar lo que les rodea.

EL ARTE DE ESTUDIAR

http://usuarios.lponet.es/[illegible]

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

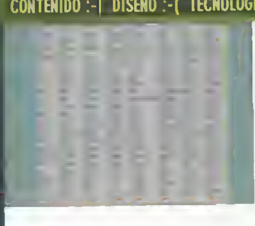


Una página muy interesante para todos aquellos que tienen problemas a la hora de concentrarse o de retener lo aprendido, con una serie de consejos sencillos y breves de su autor, que sabe de esto bastante, ya que ha impartido clases durante 37 años."Una persona "inteligente" no es aquella que "no comete errores", sino alguien que aprende de sus errores", es un buen lema para este instructivo compendio del buen estudiante. El autor completa su texto con una amplia bibliografía sobre el tema, para los que quieran saber más.

DICCIONARIO PARA TODOS

http://www.[illegible]

CONTENIDO :-| DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

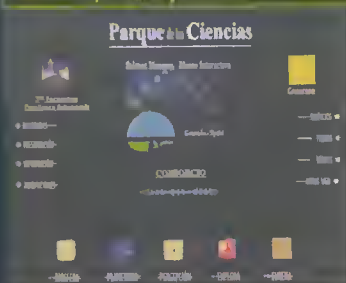


Una página que puede resultar de gran utilidad para los educadores. Un colectivo de profesores del C.P. El Olivar en Rivas (Madrid) pone a disposición de todos los interesados, y de forma gratuita, una gran labor didáctica. Se trata de aplicaciones educativas sobre una serie de temas tales como la Historia, la Geografía, las Ciencias Naturales y las Matemáticas. Estas aplicaciones se ejecutan con un programa, "El Clic", especialmente diseñado por F. Busquets, para su rápida asimilación y facilidad de uso por los niños.

LAS CIENCIAS EN INTERNET

http://www.parqueciencias.com/index.html

CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



El Parque de las Ciencias de Granada ofrece a los internautas interesados por esta disciplina, una excelente Web interactiva a través de la cual abre las puertas de su museo. En esta página se puede encontrar información sobre el último eclipse de sol total del milenio, las exposiciones que prepara el museo, cuentos científicos... Se pueden bajar una serie de módulos sobre diferentes temas relacionados con el mundo de las ciencias en un recorrido por las numerosas salas del museo virtual. Invita a acercarse a Granada...

TODOS CONTRA EL RACISMO

http://www.pntic.mec.es/[illegible]/babel

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)



El mito de la Torre de Babel que explica la diversidad de las razas ha sido incluido en esta página para dar una buena lección sobre los problemas que actualmente vive nuestra sociedad: el racismo, la xenofobia, los prejuicios... La lección se centra en recordar que cualquiera de los internautas que la visitan (y se supone que la Red es democrática, igualitaria y abierta a todos) podía haber sido un negro en Suráfrica, un magrebí en una patera, un homosexual, un judío en la Alemania Nazi, etc. En definitiva, una buena educación en estos temas bien puede mejorar las relaciones humanas.

COSTA DEL GOLF

http://www.sopde.es/malaga/sur-golf/ultimo/golf

CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-)

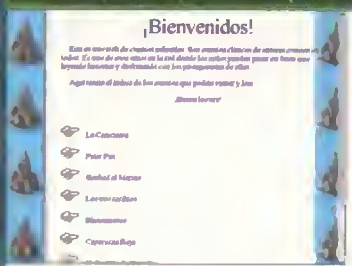


Costa del Golf es una revista dedicada al golf. En ella todos los aficionados a este interesante deporte pueden encontrar todas las noticias que se vayan produciendo en los diferentes torneos, tanto nacionales como internacionales. Entrevistas, análisis de campos, opiniones y en especial la información acerca de la última Ryder Cup en la que de nuevo se volvió a vivir el duelo entre europeos y norteamericanos. Una muy buena página que suele actualizarse cada mes y ofrecer todas las novedades a los lectores.

CUENTOS PARA TODOS

http://personales.mundivia.es/llera/cuentos/cuentos.htm

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



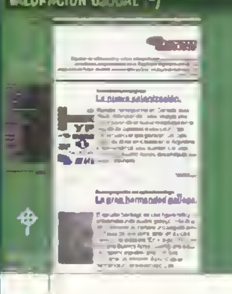
Dentro de esta sección dedicada a la prensa y a las publicaciones, no todo es información. Un buen ejemplo de ello es esta página en la que el usuario podrá disfrutar con una serie de cuentos muy conocidos por la mayoría. Las historias no son demasiado extensas y en algunos casos son más que un resumen de lo que todos conocen. Entre los más interesantes se pueden leer los cuentos de La Cenicienta, Peter Pan, El Flautista de Hamelin o Blancanieves. Un sitio ideal para que niños y mayores disfruten de agradables relatos.

PRENSA ARGENTINA

http://www.matrix.com.ar/almargen

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-)

VALORACIÓN GLOBAL :-)



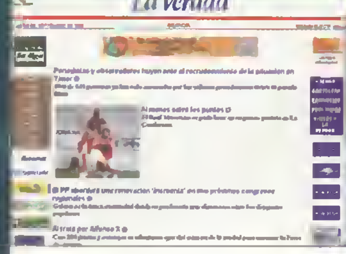
Este espacio de información y crítica está realizado por un grupo de jóvenes periodistas independientes de la República Argentina con la sola ambición de hacer realidad un deseo en común: el de poder comunicarse con libertad. La estructura de la página es excelente y en ella se puede encontrar información acerca de un gran número de temas. Las noticias incluidas son bastante completas y suelen ir acompañadas de alguna imagen que ilustre el tema. Existe la posibilidad de suscribirse y tener acceso a números anteriores.

INFORMACIÓN DE MURCIA

http://www.la-verdad.com

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|

VALORACIÓN GLOBAL :-|



La Verdad, un periódico perteneciente al Grupo Correo, es un diario de carácter local que informa a todos sus lectores sobre los acontecimientos que tienen que ver con la región de Murcia. Esta edición electrónica tiene una estructura que permite una fácil lectura al usuario, y en la que se encuentran todos los enlaces que conducen a las diferentes secciones del periódico. Además, se han incluido un gran número de links donde el lector puede encontrar otro tipo de información de interés.

EL ABC EN INTERNET

http://www.abc.es

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|

VALORACIÓN GLOBAL :-)



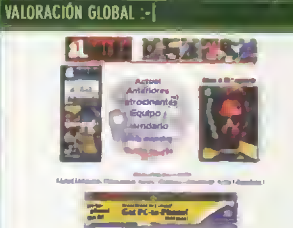
El ABC es uno de los periódicos más importantes y más populares de España. En su edición a través de la Web todos sus lectores pueden encontrar un periódico muy similar en su estructura al editado en papel con todas sus secciones bien diferenciadas y donde se incluyen la mayor parte de las noticias publicadas. La página cuenta, además, con una serie de links que amplían información y ofrecen más servicios como, por ejemplo, la asesoría fiscal virtual o los enlaces a las secciones más importantes del periódico.

REVISTA DE MÚSICA

http://www.alborde.com

CONTENIDO :-(DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|

VALORACIÓN GLOBAL :-|



Al Borde es una revista dedicada por completo al mundo de la música. Ya se han publicado hasta treinta y cuatro números y en su sección en la Red el usuario puede acceder a un pequeño resumen de las noticias más importantes. Toda la información incluida se puede leer a modo de titular, y el único modo de poder leer la revista completa es suscribiéndose. El diseño de la página es bastante interesante y destaca por encima del resto las imágenes de las portadas. Desgraciadamente se echa en falta algo más de contenido general.

UNA CURIOSA TÉCNICA

http://www.catworld.net/lavozdelapalma

CONTENIDO :-(DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-|

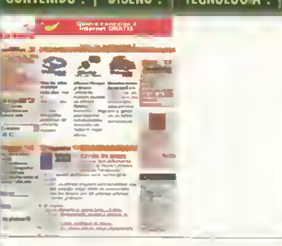


La Voz de Palma en Internet ofrece a todos sus visitantes una serie de secciones donde se incluyen las noticias más destacadas. Su diseño no es muy espectacular aunque sí hay que destacar el sistema utilizado para facilitar la lectura al usuario. Las noticias aparecen en una ventana y se van sucediendo una tras otra sin parar. Si se quiere leer alguna de ellas con detenimiento, lo único que hay que hacer es situar el ratón encima y las noticias detienen su constante movimiento. Buena técnica que podría estar complementada con un mayor contenido.

TODO SOBRE EL AUTOMÓVIL

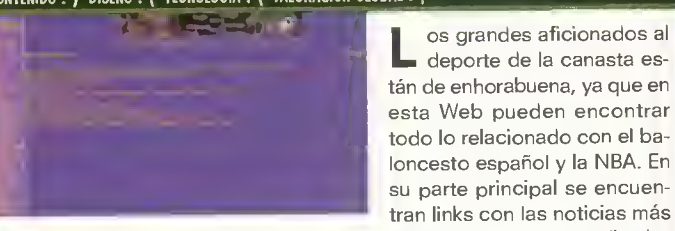
http://www.coches.net

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



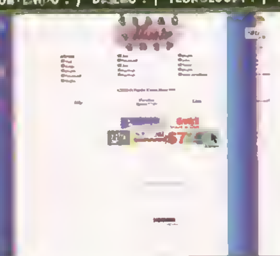
Para todos los que busquen información acerca del mundo de los coches, www.coches.net, es su página. Con más de 12.000 usuarios registrados, la página ofrece información de primera mano acerca de las últimas novedades producidas en este sector, así como un completo mercado en el que se pueden encontrar todo tipo de coches nuevos, de segunda mano o de ocasión. Además, se incluye diferente información acerca de los nuevos avances tecnológicos introducidos y las exposiciones celebradas últimamente.

TODO SOBRE BALONCESTO
http://basketweb.hypermart.net
CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



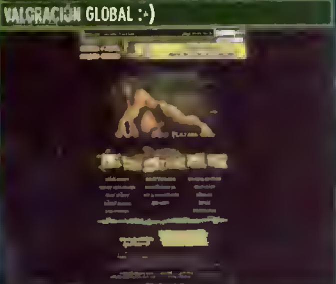
Los grandes aficionados al deporte de la canasta están de enhorabuena, ya que en esta Web pueden encontrar todo lo relacionado con el baloncesto español y la NBA. En su parte principal se encuentran links con las noticias más interesantes publicadas por los diferentes diarios deportivos, actualizadas a diario. El resto de la página está dedicada a las diversas categorías que se disputan dentro del territorio nacional, donde se puede tener acceso a los numerosos resultados y clasificaciones de todos los equipos.

MÚSICA CUBANA
http://www.discuba.caribbeansources.com
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Otra tienda de música, pero en esta ocasión basada completamente en música cubana. En ella, y separados por estilos, el usuario puede encontrar casi cualquier CD que tenga algo que ver con el arte cubano o esté realizado por artistas de esta nacionalidad. De cada obra existe un pequeño comentario y el sistema de compra es muy sencillo. La Web está traducida al inglés y al español y su diseño, a pesar de no ser demasiado original, no difiere mucho de lo que se puede encontrar en otras tiendas de discos.

LO ÚLTIMO DE DISNEY
http://www.tarzan.com
CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-)



Ya se espera para dentro de muy poco la última producción de Disney que este año tiene como protagonista al increíble Tarzán. En esta página Web el usuario puede encontrar casi cualquier cosa acerca de la nueva película. Cómo se hizo, los personajes, música original e incluso un pequeño trailer del filme. Un excelente sitio apto para todos los públicos donde se puede disfrutar con mucho tiempo de antelación de todos los secretos de esta nueva película de dibujos animados realizada por la factoría de los sueños.

LA WEB DE LA DIVERSIÓN
http://www.funnyland.net
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-)



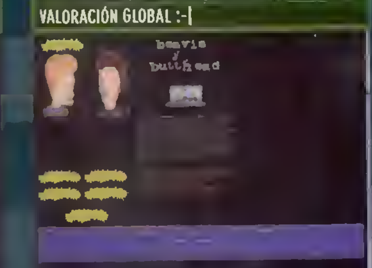
La página de Funny Land es un magnífico lugar donde el usuario tiene acceso a un gran número de links dedicados al ocio. Subastas, juegos, música, tienda de discos y zona de chat, se encuentran entre las secciones más destacadas y por donde el usuario puede navegar con completa libertad en busca de un agradable rato de ocio.
La página se actualiza diariamente y gracias a ella cualquiera puede saber en cuestión de segundos qué hacer en su ciudad para divertirse al máximo y no dejar escapar la oportunidad de divertirse.

100% MÚSICA
http://www.buffalomall.com
CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(
VALORACIÓN GLOBAL :-|



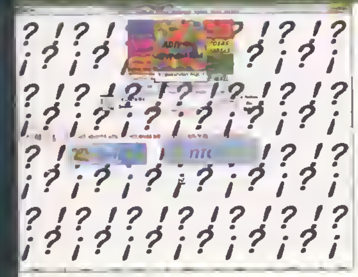
El comercio en Internet sigue su expansión, y muestra de ello es esta tienda de música en la que cualquier usuario puede comprar por correo fácilmente, y recibir el pedido en su propia casa. La página, aunque tarda algo en cargarse, es muy sencilla pero a la vez muy funcional. Cuenta con un buscador que funciona a modo de catálogo y que está dividido en secciones. En la parte inferior de la página el usuario puede seguir fácilmente el número de operaciones realizadas y con tan sólo confirmar, la compra está hecha.

UNA EXTRAÑA PAREJA
http://bibis.cjb.net
CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|



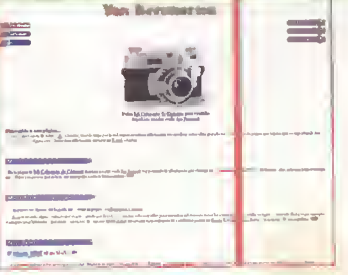
Aunque esta pareja es de lo más extraña, Beavis & Butthead cuenta con un gran número de seguidores en todo el mundo. Está página Web está completamente dedicada a ellos dos y en ella todos sus simpatizantes pueden acceder a un gran número de links, en los que podrán encontrar fotografías e imágenes, videos y un gran número de fans de esta pareja que adquirió su fama gracias a su serie en la MTV. Además, existen una serie de links de interés, como por ejemplo la página Web de la conocida cadena musical MTV.

ADIVINA, ADIVINANZA
http://members.xoom.com/jezulin/index.htm
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



En esta curiosa página personal de Internet, todos los usuarios pueden tener acceso a un gran número de adivinanzas de todo tipo. Divididas por temas, el usuario debe introducir la solución que considere correcta para poder intentar adivinar la siguiente. Si la respuesta es incorrecta aparece un mensaje de error y vuelta a empezar. Un sitio sin grandes alardes visuales pero en el que seguro que la mayoría de internautas disfrutarán de un rato agradable intentando resolver todos estos curiosos enigmas.

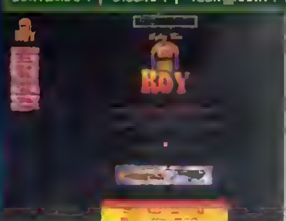
UNA COLECCIÓN DE LUJO
http://personal.redestb.es/[illegible]abezuaar/Camaras/camaras.html
CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Todos los amantes al mundo de la fotografía y las cámaras fotográficas pueden ahora, gracias a la Red, disfrutar con una de las mejores colecciones nacionales. Una completa base de datos en la que se puede encontrar gran cantidad de información acerca de todo tipo de cámaras, enlaces a fabricantes y en general todo lo que rodea a este mundo. La página cuenta con un gran diseño y la colección está preparada para poder verla con o sin frames. Además, existe la posibilidad de ponerse en contacto con el autor.

http://www.visualmas.com/roy

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|

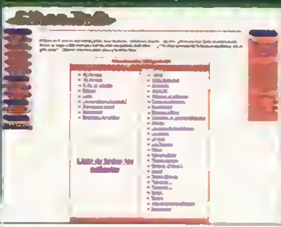


El bar Roy, situado en Laguna de Duero (Valladolid), es uno de los muchos que abren sus puertas a la Red. Gracias a la facilidad que proporcionan las páginas Web y lo sencilla que puede ser su programación, cualquier aficionado puede publicar en Internet. Roy posee una ambientación estupenda, íntima y a la vez sofisticada, lugar para partidas de dardos, un club –"Moto-club"–, y ofrecen diferente información sobre la ciudad en la que están enclavados. Resulta interesante visitar está página, además de para conocer algo más sobre el lugar, para descubrir cómo un profesional independiente puede emplear Internet para publicitarse o darse a conocer.

ERRORES QUE NO SE PAGAN

http://usuarios.maptel.es/ggboo/default.htm

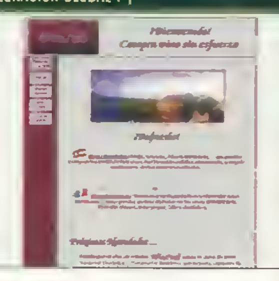
CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-)



CiberTeO, la Web de los errores de cine, se dedica en exclusiva a recoger los fallos, pifias, errores o anacronismos de las películas, tanto de Hollywood como del resto del mundo. Alguien podría pensar que un tema tan insignificante no puede servir para rellenar todo un site Web, pero no es así. Contiene más de 800 interesantes errores sobre 288 películas, han participado 61 expertos en la materia y recibe más de 100 visitas al día. Son especialmente interesantes los tres monográficos publicados hasta ahora: "Los ordenadores y el cine", "Lo que sabemos del Oeste americano gracias a Hollywood" y "Cosas que no sabríamos de los americanos si no fuera por las películas".

http://www.winehall.com

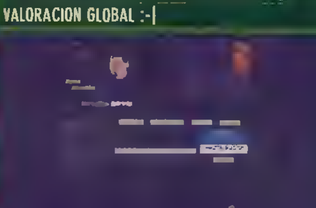
CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Los aficionados a los buenos vinos están de suerte. A partir de ahora, gracias al site de WineHall podrán adquirir sus caldos preferidos sin ningún esfuerzo. Es difícil saber si es la primera tienda de la Red en ofrecer este tipo de servicio, pero tras visitarla se puede concluir que cumple a la perfección todas las expectativas. Se especializan en vinos españoles y en franceses. Disponen de varios sistemas para comprar. Una interesante página de actualidad.

http://jazmin.net/

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Los responsables de Jazmín, según se califican a sí mismos, son posiblemente la agencia de relaciones humanas más actualizada y moderna a nivel nacional. Su funcionamiento es sencillo, el candidato a asociarse debe rellenar un cuestionario para que los ordenadores de Jazmín creen una lista con todas las personas afines. Esta lista será desglosada e enviada al interesado para que éste contacte con una sola persona a la vez. Además, prometen confidencialidad.

CENTRADO EN EL CAVA

http://www.freixenet.es

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-) VALORACIÓN GLOBAL :-)



Las páginas de Freixenet están centradas por completo en el mundo del cava. Sus creadores y responsables trabajan cada día –se actualizan permanentemente– para mantener a los visitantes informados sobre las noticias, las promociones o los anuncios televisivos relacionados con esta compañía. Pero, además, los interesados podrán acceder a todo un elenco de accesorios e informaciones relacionadas. Recetas en las que el cava es el ingrediente principal.

EN DEFENSA DE LOS ANIMALES

http://www.arrakis.es/~anda

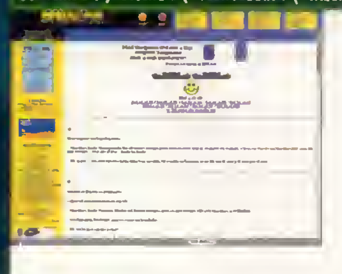
CONTENIDO :-(DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



ANDA o Asociación Nacional para la Defensa de los Animales es una de las asociaciones más importantes y conocidas de la empresa. Se ocupa de la protección tanto de animales domésticos como la defensa de las especies salvajes. Su participación es activa, y se ve reflejada en las Web, en acciones conservacionistas sobre el terreno y, también, mediante sus aportaciones a Proyectos de ley y otras actividades legislativas. Los visitantes podrán recibir noticias sobre el tema.

http://www.portalmix.com/chistes.htm

CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|



Esta es la dirección de otra de las razones que hacen que Internet sea un lugar tan peculiar e interesante. En estas páginas, englobadas dentro de un servidor dedicado al humor y a las curiosidades (Portal Mix), el visitante puede acceder a cien de los chistes de la Red. Humor agudo, ácido, sobre sexo, rápido o complejo; todo tiene cabida en este lugar.
Los responsables clasifican los chistes en entregas de diez, tanto para facilitar la descarga como para que el navegante encuentre en posteriores visitas los chistes que todavía no ha leído. Es un buen lugar para pasar un rato más que divertido.

RADIOAFICIÓN

http://www.arrakis.es/~jmatias/index_1.html

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|

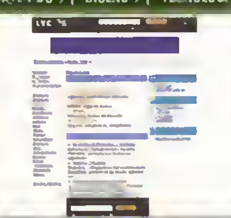


Juan (30 AT 238) es el radioaficionado que ha creado y mantiene estas páginas Web. Sus intereses prioritarios, como demuestra en su site, son la banda ciudadana y la informática. Con su experiencia de más de 17 años en este "mundo", resulta un anfitrión perfecto para los visitantes que quieren saber más sobre la radioafición: cómo funciona, qué equipo electrónico hay que conseguir, cómo se monta una antena...
No es una página especialmente técnica, pero sí contiene todo el conocimiento que su dueño ha sido capaz de reunir en tanto tiempo.

CENTRO DE DIRECCIONES

http://www.es.lycos.de/webguides/business

CONTENIDO :-| DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-(VALORACIÓN GLOBAL :-|

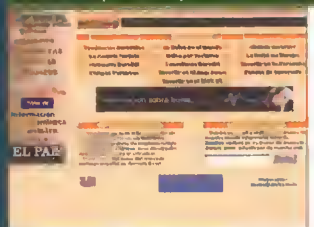


Lycos es uno de los directorios de Internet más completos del momento. Los directorios de Internet son servicios que algunas personas ofrecen, en los que se recogen miles de direcciones de la Red clasificadas según algún criterio. Este que aquí se comenta recoge algunas direcciones relacionadas con el mundo de la informática: bancos, agencias, asesorías, bolsas y consultorías...
Las entradas recogidas, todas ellas en castellano, se ordenan jerárquicamente y, después alfabéticamente. Puede que el usuario, para encontrar algo relacionado, tenga que profundizar varios niveles por la estructura del servidor. Pero aún así, localizar lo que se busca es relativamente fácil.

¡CONFIDENCIAL!

http://www.confidencialeconomico.com

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-)

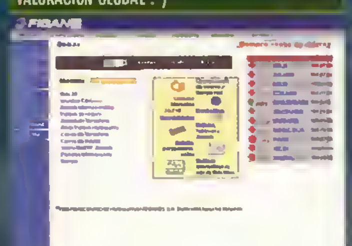


Confidencial de Economía y Bolsa es una Web creada y mantenida por españoles en la que, prioritariamente, se puede acceder a todo tipo de informaciones confidenciales, rumores o habladurías. El servicio "básico" se amplía con una oferta bastante mayor: noticias reales clasificadas por comunidades autónomas o por países, cotizaciones, un foro de preguntas y respuestas, un lugar para recibir consejos.
En general, aparte de los contenidos económicos, hay que destacar el atractivo diseño con el que han sido creadas todas las secciones y la clara estructuración de todo el site.

SERVICIOS VARIADOS

http://www.fibanc.com

CONTENIDO :-) DISEÑO :-| TECNOLOGÍA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-)



FIBANC (Banco de Finanzas e Inversiones) es un grupo privado independiente que está especializado en la prestación de servicios de Banca Personal. Sus funciones son, entre otras, la gestión de tesorería, patrimonios y productos de previsión y ahorro. Entre los servicios "gratuitos" que se ofrecen desde estas páginas Web, el visitante puede encontrar una gran variedad de noticias económicas, todas cotizaciones al día, los gráficos para análisis o un interesante grupo de articulos realizados por expertos sobre las perspectivas del mercado.

CIEN AÑOS EN LA BOLSA DE BILBAO

http://www.bolsabilbao.es

CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|

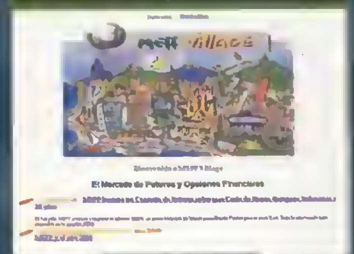


La Bolsa de Bilbao, inaugurada hace más de cien años, ha estado ligada a la evolución de la actividad económica, industrial y financiera del País Vasco. En los últimos tiempos, tras una reforma en el mercado de valores español, en la Bolsa de Bilbao se han realizado importantes inversiones en infraestructuras y sistemas informáticos, y se han ampliado la gama de servicios ofrecida, entra las que se encuentra estas completas páginas. El navegante podrá acceder, por ejemplo, a una lista con todas las empresas, al informe sobre las cotizaciones del día, etc.

RENTA FIJA

http://www.meff.es

CONTENIDO :-| DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-|
VALORACIÓN GLOBAL :-|

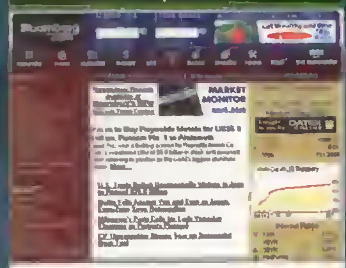


MEFF Renta Fija es el Mercado español de productos financieros derivados de renta fija; es uno de los mercados de futuros y opciones más importantes del mundo. Su actividad se centra en organizar tanto la negociación como liquidación y compensación de contratos de futuros y opciones sobre el mercado de tipos de interés en España. Sus páginas se distinguen por dos aspectos. Su alto contenido técnico, tanto en el lenguaje empleado como en los demás elementos. También destacan los gráficos que sirven como cabecera a las páginas.

ANÁLISIS Y ALGO MÁS

http://www.bloomberg.com

CONTENIDO :-) DISEÑO :-) TECNOLOGÍA :-)
VALORACIÓN GLOBAL :-)



Sin duda, Bloomberg se ha forjado un lugar privilegiado dentro de la industria de servicios financieros con su extensa gama de funciones en un único paquete: el servicio Bloomberg. Desde la página Web de esta compañía se pueden acceder a la mayor parte de sus servicios, como informaciones detalladas de todos los mercados, gráficas, consejos, noticias. Además, y esto resulta muy interesante, los navegantes podrán acceder a los canales Bloomberg de radio y TV por Internet, entre los que es posible encontrar uno enteramente en castellano

ABOGADOS PARA TODO

http://derecho.org/

CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|

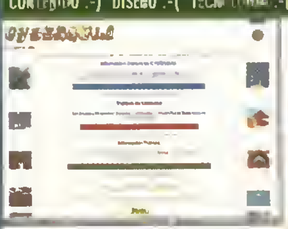


Realmente, no es un site de Internet que esté relacionado de una manera directa con la economía y las finanzas. Es un lugar totalmente dedicado a las cuestiones legales: Legislación, Jurisprudencia, Doctrina, Revistas, Asociaciones... Lo interesante de este lugar es que muchos de los temas tratados están vinculados con los negocios, lo que proporcionará al visitante la base legal necesaria para toda acción/operación que desee emprender.

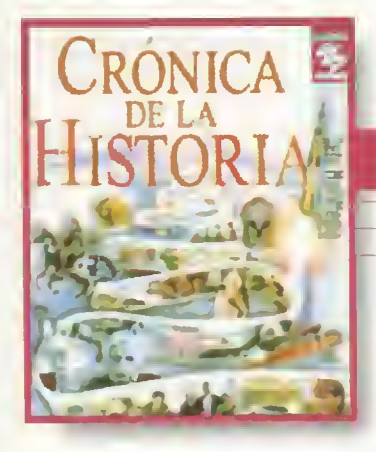
GUÍA DE EMPRESAS

http://www.cyberguia.com

CONTENIDO :-) DISEÑO :-(TECNOLOGÍA :-| VALORACIÓN GLOBAL :-|



Ciberguía es un Web con múltiples utilidades, pero la principal, la que ha sido la causa de su creación, es el mantenimiento de un Directorio Profesional y de Empresas. Este gran listado, que contiene más de 10.000 entradas clasificadas en 100 categorías, contiene nombres, direcciones postales, teléfonos, y links de Internet. Los asociados, que deberán pagar unas 8.300 pesetas por año, podrán estar seguros que los datos que consultan se actualizan a diario. Además, recibirán un boletín informativo, podrán descargar software gratuito, y participar en los foros y los chat que existen para sus usuarios.



Crónica de la Historia

El periódico de la Humanidad

Consulta
Zeta Multimedia

RAM 16 Megas / Espacio en disco 1 Mega / CPU Pentium 90
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo Windows 95/98

Rebuscar datos relevantes de la historia de la Humanidad en varias enciclopedias puede resultar una tarea tediosa y la mayoría de las veces insustancial. Con este objetivo, Zeta Multimedia lanza «Crónica de la Historia», un CD-ROM con una gran base de datos gráficos y textuales.

Carlos Burgos

Así como ya hizo con «Crónica del siglo XX», Zeta Multimedia persigue con este CD-ROM de la línea Dorling Kindersley establecer un estándar de consulta para estudiantes y estudiosos. Miles de artículos con sus correspondientes locuciones son de agradecer para un título en el que el texto es el protagonista y el aburrimiento podría florecer a la primera de cambio. El tratamiento en tiempo real (mediante el cual el usuario tiene la sensación de vivirlo en directo) le confiere un dinamismo inusual en este tipo de títulos.

Regreso al pasado

Dorling Kindersley, empresa dedicada a la creación de títulos informáticos aborda, esta vez, la profusa, compleja y casi intratable Historia de la Humanidad, comprendida desde la aparición de la Tierra, el mundo animal y los primeros homínidos (hace 4.000 millones de años), hasta nuestros días. Tratar esta cuasi inaccesible cantidad de datos y fotografías no podía ser de otro modo más que con artículos relevantes, sin muchos tecnicismos ni profundizaciones en la temática, con el fin de ser comprensible para un público joven, por lo general estudiante.

El diseño que se ha utilizado está lo suficientemente trabajado como para resultar adecuado con los fines a los que se destina. Las pantallas renderizadas recuerdan a otros títulos ya producidos por Zeta Multimedia, manteniendo la escasez artística tan reseñable con que Dorling Kindersley trata sus aplicaciones. Los gráficos son muy simples, sin motivos conceptuales ni vanguardistas, pero la intuitividad y la pureza gráfica son correctas, que en realidad es lo importante para una aplicación de este tipo. La rapidez de acceso a cada área viene determinada por la velocidad del CD-ROM, ya que éste contiene todos los datos de la obra; instalar su totalidad en el disco duro únicamente provocaría una pérdida de espacio para un título al que se elogia precisamente por su portabilidad.

Como ya se ha dicho, «Crónica de la Historia» es un libro electrónico con una gran cantidad de páginas (un total de 478) donde el usuario puede encontrar una selección de noticias acontecidas desde la aparición del hombre en la Tierra. Cada noticia está narrada en tiempo real, como si el usuario hubiera realizado un viaje en el tiempo y leyera en ese preciso instante el escrito de alguien que lo está redactando sobre la marcha. La multitud de locuciones sorprenderá por el acabado que confiere a la redacción: tal es el caso del artículo sobre el hundimiento del Titanic que, además de la noticia escrita, la ilustración y la fotografía que lo acompañan, se incluye una locución de uno de los supervivientes del hundimiento.

DORLING KINDERLEY PROSIGUE SU CARRERA EN BUSCA DE LA APLICACIÓN PARA EL ESTUDIANTE Y LO CONSIGUE CON «CRÓNICA DE LA HISTORIA»



La mayoría de los artículos contemporáneos, como éste sobre el Titanic, poseen locuciones de la época.

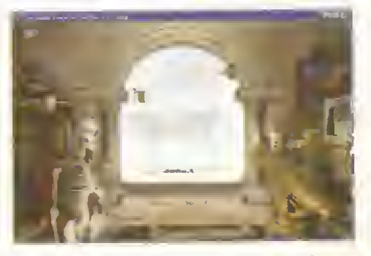
El programa se divide a su vez en múltiples subsecciones, las cuales despliegan más información a modo de biografías, animaciones 3D, etc.

Y, por supuesto, Internet no podía faltar en este título, por lo que Crónica Online completa toda la información descubierta cada día y puede ser descargada en el ordenador de casa. No sólo se completará la información contemporánea, sino también la antigua gracias al actual trabajo de arqueólogos en busca de un porqué al clásico "¿De dónde venimos?"

Con un diseño notable, una resolución gráfica correcta y una calidad de sonido igualmente válida, «Crónica de la Historia» es una obra digna de compra. Sus 478 pantallas, por las cuales desfilan más de 3.500 artículos y 12.000 noticias breves, conforman el grueso de una aplicación multimedia robusta, moderna y fácil de utilizar donde los niveles de consulta tratados (político, cultural, social y filosófico) se encuadran con preferencia en la cultura española y latinoamericana. En definitiva, «Crónica de la Historia» es, al igual que otros títulos de Zeta Multimedia, un CD-ROM muy aconsejable para estudiantes o para aquellos que deseen tener toda la historia en la palma de la mano.



«Crónica de la Historia» dispone de un total de 120 biografías para consultar y completar cada artículo.



El programa ofrece, en su pantalla principal, la posibilidad de hacer un viaje en el tiempo instantáneo.

VALORACIÓN 89



Fauna Ibérica

La España menos conocida

Divulgación
Dinamic Multimedia

RAM 16 Megas / Espacio en disco 75 Megas / CPU Pentium 133
Tarjeta de video SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo Windows 95/98

Un homenaje a Félix Rodríguez de la Fuente no podía abordarlo cualquier compañía. Dinamic Multimedia vuelve a dejar claro que no sólo un manager de fútbol es su punto fuerte, también las enciclopedias multimedia.

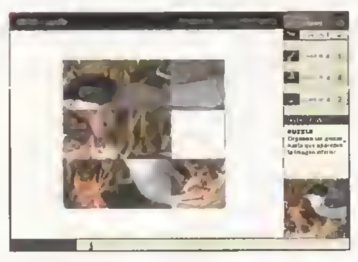
Carlos Burgos

Tal y como hizo con su serie “El Museo Virtual”, Dinamic Multimedia reemprende su carrera cultural en un claro intento de realizar una obra multimedia de gran repercusión social. La obra de Velázquez dio el primer empujón para que, casi dos años después, Dinamic Multimedia protagonizara el evento informático del 96, el año de Goya en el PC. Esta vez le toca a «Fauna Ibérica», un completo CD-ROM con un diseño sobresaliente y un contenido inmejorable del que Dinamic puede estar plenamente satisfecha.

Un gran título

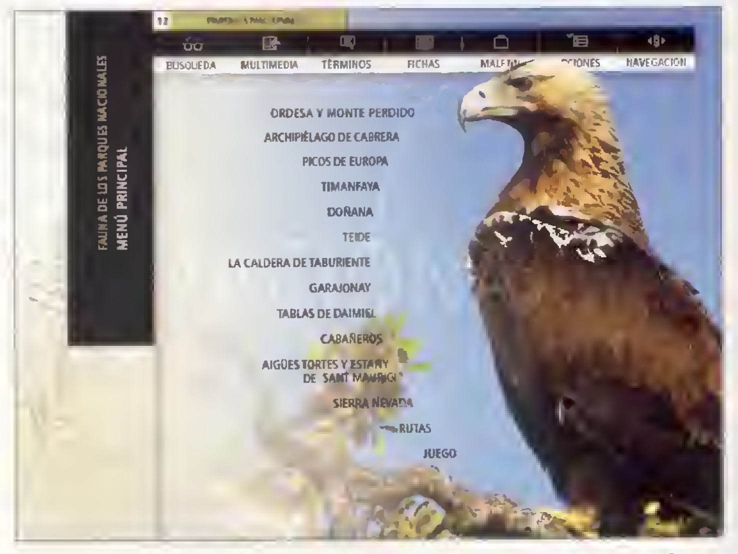
«Fauna Ibérica» es una completa enciclopedia de carácter multimedia con un diseño elegante, intuitivo; en pocas palabras, muy trabajado. La apertura a modo de documental televisivo da paso al menú propiamente dicho, plagado de submenús y cientos de imágenes e ilustraciones.

No sólo de temática vive este título. Basado en los múltiples aspectos de la fauna ibérica que el programa enseña al usuario, existe un apartado de juego en el que, entre muchos otros, se puede jugar al puzzle en el que ordenar las imágenes o identificar las correspondencias entre familias de mamíferos o aves. Estos juegos son de gran ayuda para investigar en el CD-ROM y gracias a ellos es posible aprender más sin necesidad de leer textos inacabables.



Los juegos no sólo sirven como desfogue después de una didáctica lectura, sino como complemento para aprender más cosas sobre la fauna española.

El sonido, capturado de fuentes reales, los elementos multimedia como el vídeo y las animaciones y las citadas ilustraciones (cuadro adjunto) convierten a una simple obra en un producto muy adecuado para el usuario escolar, pero aún más para las personas que no conozcan el asunto en cuestión. De todos es conocido el mundo animal desde la televisión, pero la costumbre de cambiar de canal en cuanto aparece un documental de naturaleza priva de un bello conocimiento que Félix Rodríguez de la Fuente tuvo ocasión de transmitir hace más de 20 años y que ahora se revive en 12 CD-ROM que se entregan cada Domingo junto con el periódico El Mundo en otras tantas entregas, y que ha sido programado por una de las compañías más importante de software español.



Las fotografías resumen la elegancia del producto. Cada una de estas fotos preside un completo menú que da paso a otras bellas imágenes.

La obra se perfila como necesaria para un mercado, el español, que se ve inundado por creaciones extranjeras en las que se habla muy superficialmente de España. Varias enciclopedias contienen muchas referencias sobre su país de origen y muy pocas sobre España y, cuando lo hace, mezclan el territorio español con el hispanoamericano.

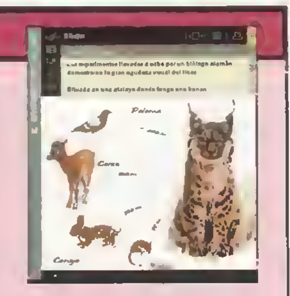
Dinamic Multimedia pretende con esta obra dar a conocer única y exclusivamente nuestra riqueza natural y es algo digno de elogio.

Para aprenderlo todo

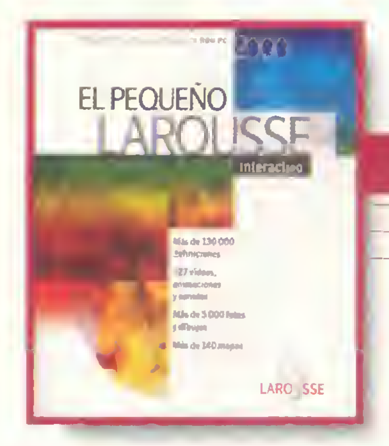
Este título multimedia se nos antoja como una de las mejores aportaciones del software español a la demanda española y del resto de Europa. La riqueza didáctica que despliega la fauna que vive en los parques naturales existentes en territorio español, se ha concentrado en una obra muy rigurosa y accesible a todas las edades. De hecho, la colaboración con el diario El Mundo pone de manifiesto el alcance que la obra tendrá en España. No se trata de un producto comercializado como sistema de marketing, sino que se revela como una obra independiente y muy capaz, que probablemente encabezará la lista de ventas de productos multimedia. Una obra, en definitiva, que nos ha gustado mucho, muy amena y entretenida, un verdadero disfrute para la vista.

VALORACIÓN 90

La belleza de la ilustración



Cuando el usuario echa un vistazo a una obra en CD-ROM suele ver un porcentaje de un 95% de fotografías pasadas por el escáner. Que una empresa disponga de una capturadora de imágenes de alto coste no justifica su buen hacer. Sí lo justifica que trabaje sobre los motivos de su obra. Por poner un ejemplo, Dinamic no sólo ofrece fotografías de gran calidad, también ilustra las explicaciones como se muestra en la imagen adjunta. Los dibujos, de un trazo elegante, completan la información que una simple fotografía no puede mostrar la mayoría de las veces.



El Pequeño Larousse Interactivo

Diccionario del segundo milenio

Consulta
Larousse

RAM 8 Megas / Espacio en disco Ninguno / CPU Pentium 75 / Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega
Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo Windows 95/98

Dada la amplia diversidad temática que el conocimiento humano ha engendrado en los últimos cien años, recurrir a la consulta de ciertos aspectos didácticos resulta cada vez más complejo. Gracias al «Pequeño Larousse Interactivo» en CD-ROM esto puede cambiar.

Carlos Burgos

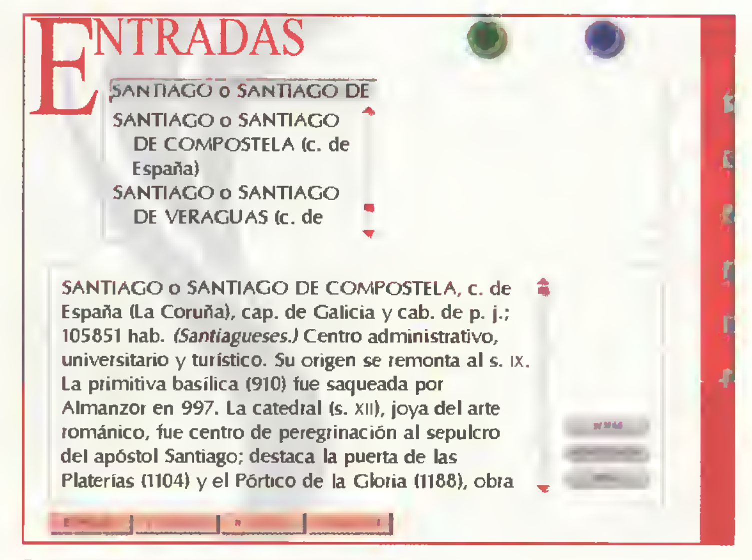
El diccionario en versión papel no parece tener un futuro muy alentador. Cuando se generaliza, su tamaño disminuye y cuando se profundiza, un simple tomo puede dar lugar a toda una colección de pesadas enciclopedias en las que buscar es un absoluto tedio. Supliendo con creces las carencias de las versiones reducidas y equiparándose al volumen de información de varios tomos sin vislumbrarse la diferencia en el peso, «El Pequeño Larousse Interactivo» es la solución ideal para todo aquel que esté buscando un diccionario completo, que puede emplearse para la consulta de miles de términos y que, sobre todo, sirve de guía didáctica en prácticamente todos los temas del ámbito cultural.

La ayuda en un bolsillo

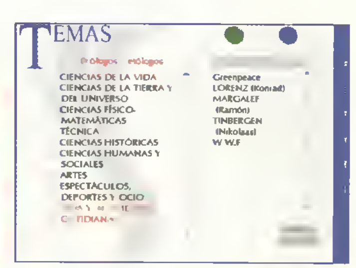
Gracias al concienzudo trabajo de varias décadas, el diccionario Larousse ve una nueva versión en CD-ROM tan práctica como su versión en papel, pero con la versatilidad propia de una obra multimedia.

El diccionario se instala en el disco duro y da paso a una pantalla con un diseño muy pobre que conforma el menú. Esta será la tónica general del producto, un diseño muy espartano y un contenido muy rico en matices. El menú se divide en varias categorías entre las que se encuentran las búsquedas por temas, categorías y audiovisuales. Gracias a estas tres divisiones es posible realizar cualquier tipo de búsqueda y conseguir resultados en pocos segundos, sin necesidad de detallar las búsquedas y con una eficacia muy baja en errores o concreción de términos equívocos. La mayoría de las enciclopedias que hemos tratado en PC-manía tienen por lo general un diseño interactivo sobresaliente, una intuitividad fuera de toda duda y las búsquedas suelen prolongarse debido a la citada complejidad del entorno del programa. En «El Pequeño Larousse Interactivo» no sucede esto, pero la pregunta que el usuario debe realizarse es: ¿es mi PC lo suficientemente potente para mover los elementos multimedia de la obra y realizar búsquedas sin problemas? ¿O debo por el contrario decantarme por este tipo de diccionarios sin muchos detalles visuales pero aptos para máquinas de poca potencia?

Este diccionario enciclopédico abarca un total de 84.000 artículos de lengua y cultura general, con más de 130.000 definiciones, 127 vídeos, animaciones y sonidos, 5000 fotos y dibujos y más de 140 mapas que ilustran las explicaciones geográficas, políticas y culturales de varios cientos de términos. También el sonido es protagonista en esta obra pues todo el audio, desde los sonidos individuales hasta las locuciones de cada vídeo son de gran calidad, no es el típico sonido de bajo muestreo que suele chirriar y distorsionar y se acompaña del molesto siseo de fondo.



Buscar temas es tan sencillo como teclear el nombre deseado y obtener la ficha completa de cada tema.

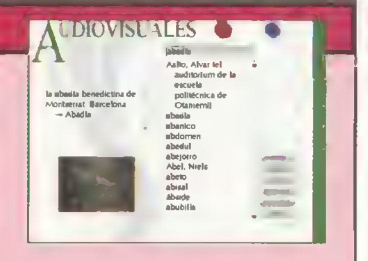


Los temas son muy variados y contienen un amplio repertorio que se ramifica en diversos apartados que cubren un conocimiento general.

Un gran repertorio visual

La conclusión a la que se llega después de analizar el diccionario es sencilla. Su gran calidad en las animaciones y vídeos y las cifras que conforman su contenido son más que suficientes para compararse a los mejores programas didácticos del mercado. Lo mejor de todo es que se halla comprendido en un único CD-ROM y lo peor es el pobre diseño que los programadores han realizado: menos fondos blancos y más trabajo en iconos e intuitividad habrían supuesto una notable mejora en esta obra. Sin embargo, lo valoramos como un producto muy trabajado y que puede servir al estudiante muchísimo mejor que varios pesados y caros tomos de los que suelen anunciarse por televisión.

Muy bien acompañado



El pequeño Larousse Interactivo» viene mejor acompañado que nunca. Dado que su versión en papel no tiene la versatilidad de una obra multimedia, este CD se encarga de paliar las faltas. Para ello, cientos de animaciones y vídeos multimedia se agolpan bajo categorías perfectamente estructuradas a las que puede acceder con gran facilidad, amén del mencionado buscador que en esta obra es rápido y muy útil; no hay que olvidar que se busca entre más de 130.000 definiciones y 5.000 elementos multimedia.

VALORACIÓN 87



Málaga y sus calles

La ciudad en blanco y negro

Consulta
Mediatek Sistemas

RAM 16 Megas / Espacio en disco Ninguno / CPU Pentium 90
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo Windows 95/98

Las numerosas obras de consulta geográfica que el mercado pone a disposición del usuario suelen abarcar aspectos muy generales, como la red española de carreteras o se sitúan en las ciudades más importantes. Por fin, una obra se centra en una ciudad como Málaga.

Carlos Burgos

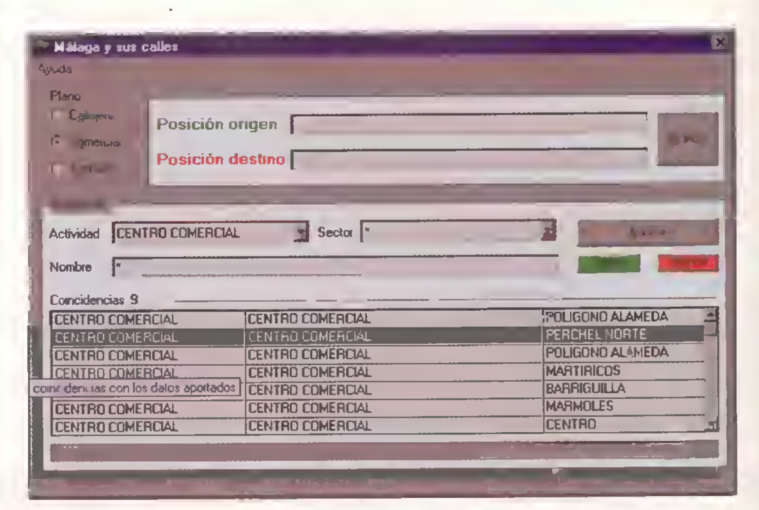
Basados en la copiosa información que una localidad geográfica ofrece, Mediatek Sistemas, una empresa joven y emprendedora, ha hecho acopio de los aspectos multimedia con más presencia en el mercado informático y ha diseñado una obra sobria, rápida e intuitiva.

Falta más interfaz

Esta pequeña obra se puede resumir como un menú en el que se encuentran los nombres de lugares y comercios, y un eficaz buscador de texto y gráfico. No hay más. El menú resulta intuitivo en su justa medida, facilitada dicha intuitividad porque todos los nombres se hallan escritos. Aquí reside uno de los fallos del programa: palabras como Salir, Siguiente, etc., podían haberse tratado como símbolos gráficos para mejorar el aspecto de la obra. Por otro lado, la inclusión de fotografías aéreas no sorprende excesivamente, más aún teniendo en cuenta que las imágenes son en blanco y negro. La realización de este tipo de fotografías tiene su explicación: los cambios de posicionamiento y exceso de luz pueden hacer variar el mapa general; una vista en blanco y negro mantiene una luz uniforme independientemente de la hora a la que haya realizado la captura. Por otro lado, la obra carece completamente de música de fondo o sonido alguno. Esto confirma la escasez de recursos multimedia que la compañía ha utilizado para su producto.

El programa, compuesto de la trama urbana de la ciudad de Málaga (más de 3.400 localizaciones), posee 500 puntos de interés (museos, monumentos, galerías de arte, bibliotecas, hoteles, pensiones, cines, teatros, organismos oficiales, consulados, gasolineras, hospitales, etc.). La fotografía aérea tiene una escala de 1:20.000 y los planos de Málaga capital 1:5.000, gracias a lo cual es posible cualquier tipo de consulta sin pérdidas ni las desorientaciones propias de las ediciones en formato papel. A pesar del gráfico utilizado, en el que las pantallas dan paso a las fotografías y no hay motivos multimedia tales como animaciones o transiciones de pantalla, Mediatek ha hecho uso de las tecnologías DirectX, por lo que la compatibilidad con Windows 95/98 es total y su integridad con el sistema favorece una rápida ejecución.

LA OBRA FALLA NOTABLEMENTE EN EL DISEÑO INTERACTIVO, NECESITA DE UN ENTORNO MÁS GRÁFICO Y VISUAL



El diseño de la aplicación es muy austero, pero proporciona velocidad en las búsquedas y consultas.

Nuestra opinión

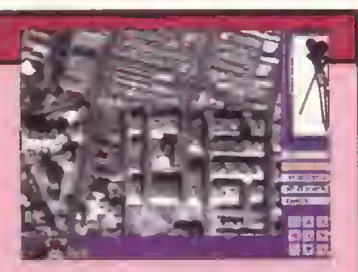
«Málaga y sus calles» tiene muchas cosas buenas y otras malas. La citada rapidez en las búsquedas, la posibilidad de crear un seguimiento en las manzanas del casco urbano, el encontrarse en la obra todos y cada uno de los pequeños y grandes comercios que pueblan la ciudad y los distintos niveles de zoom de las fotografías son algunos de los puntos sobresalientes del programa. Por otro lado, la obra falla notablemente en el diseño interactivo, ajena por completo a la necesidad de un entorno más gráfico y visual en la que el usuario se desenvuelva con comodidad. Una obra multimedia, al igual que una página Web de última generación, debe dejar buen sabor de boca, tener la sensación de que el ordenador es una maravillosa herramienta. «Málaga y sus calles» no da lugar a eso, sino que ofrece un panorama estético más bien anclado en los programas que se podía disfrutar en un 486. Un buen programa para los que viajen a Málaga por motivo de negocios pues no se trata de una obra de consulta capaz de ofrecer datos concretos con los que aprender un poco más de esta bella ciudad.



Las fotografías aéreas que se han realizado sobre Málaga son de gran calidad pero, lamentablemente, están en blanco y negro.

VALORACIÓN 78

Málaga merece más



En la fotografía puede apreciarse la calidad de una de las vistas aéreas que Mediatek Sistemas ha utilizado para la elaboración de su callejero multimedia. Esto, junto con el pobre diseño de la aplicación pueden repercutir seriamente en la venta del producto. Sin embargo, un aliciente puede hacer olvidar tales pobrezas técnicas: el precio. Únicamente 500 pesetas es el valor económico de esta obra que, a pesar de la escasez de multimedia es un programa util para la tarea que ha sido diseñado. ¿Málaga merece más? Lo dejamos a un 50%.



AND Route 99 USA y Canadá

Norteamérica al detalle

Consulta
AND

RAM 16 Megas / Espacio en disco 43 Megas / CPU Pentium 75
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Sistema operativo Windows 95/98

Dentro de su colección de mapas de carretera del año 99, AND ha preparado una completa obra que muestra al detalle todo el complejo mapa de autopistas y carreteras de los Estados Unidos y Canadá. Un programa realmente útil para poder preparar viajes al detalle por Norteamérica.

Roberto García

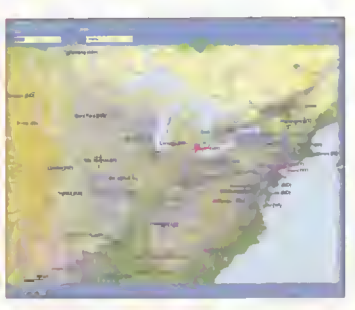
La compañía AND vuelve a engrandecer un poco más su prestigio con este nuevo producto, que al igual que sucede con los anteriores dedicados a Europa y España, muestra al usuario un completo mapa de carreteras de los dos países más importantes de Norteamérica. «AND Route 99 USA y Canadá» es una completa obra con la que cualquier usuario puede, en tan solo unos minutos, conocer las mejores y más rápidas rutas que le permitan alcanzar su destino en el menor tiempo posible.

Al detalle

Una de las características principales de este producto es, sin lugar a dudas, el gran nivel de detalle alcanzado en los planos. Cualquier carretera sin considerar su importancia está incluida, y prácticamente se pueden hallar todas las ciudades y pueblos de estas dos naciones. El único inconveniente que se puede encontrar es la necesidad de disponer de 130 Megas más en el disco duro para poder conseguir este nivel, ya que si lee desde el CD, el tiempo de espera es mucho mayor.



En el plan de ruta pueden añadirse diferentes puntos de paso, con lo que se vuelve a generar un nuevo plan de viaje.



El plan de carreteras es muy completo e incluye hasta carreteras de tipo comarcal.

Gracias a la interfaz utilizada, la sencillez de manejo de esta aplicación es total. Tan sólo hay que especificar los puntos de salida y llegada, y automáticamente se genera una ruta principal y varias alternativas, con un gran número de datos en cuanto al nombre de la vía, kilómetros a recorrer y duración aproximada del viaje dependiendo de la velocidad media.

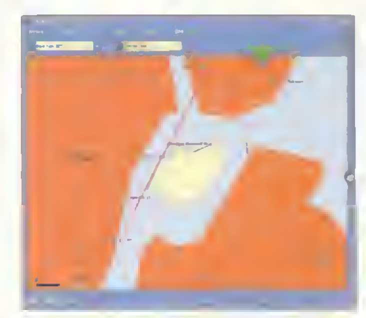
Una vez realizado este primer paso el usuario puede ir configurando su propia ruta con nuevos puntos intermedios que quiera visitar o desee conocer, y del mismo modo el programa genera los nuevos caminos.



En pocos segundos se puede obtener una completa ruta entre dos puntos cualesquiera de la geografía norteamericana.

Gracias al excelente zoom desarrollado es posible aumentar el mapa hasta lograr en algunos momentos una escala de 1:500 metros, lo que posibilita obtener un detalle máximo de las diferentes zonas. Una herramienta muy útil a la hora de establecer desplazamientos cortos o por rutas de menor categoría.

En cuanto a las herramientas disponibles, y siguiendo las mismas directrices que los programas anteriores, el usuario puede configurar la mayoría de los parámetros a su gusto: colores de la leyenda, nivel de detalle e incluso modificar el valor de la velocidad media tomada para el cálculo que varía mucho si el viaje se realiza por autopistas o carreteras de segundo orden. Este dato, teniendo en cuenta el sistema de velocidades máximas utilizado al otro lado del Atlántico, puede diferir bastante de lo que el viajero español está acostumbrado.



El potente zoom de programa permite acercarse al usuario hasta una escala de 1: 0,5 Km.

Una aplicación que sigue manteniendo el mismo nivel que anteriores ediciones y con la que cualquier usuario puede realizar en cuestión de minutos una completa ruta turística por los Estados Unidos y Canadá. Su nivel de talle es excelente así como las diferentles herramientas incluidas, entre las que destaca el zoom. ■

VALORACIÓN 86

A través de correo

Una de las más útiles herramientas de esta nueva aplicación se encuentra a la hora de obtener los resultados. A parte de poder imprimirlos en cualquier tipo de impresora, el usuario dispone ahora de la opción del correo electrónico. En el archivo se pueden incluir, además del mapa, las distintas reseñas efectuadas por el propio usuario.



Música Popular Cubana

Más auténtico imposible

Consulta
Crin

RAM 8 Megas / Espacio en disco Ninguno / CPU 486
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Sound Blaster o compatible / Sistema operativo Windows 95/98

El son, la herencia africana, el danzón… Toda la esencia de la musicología cubana se trata con maestría en esta obra multimedia que, lejos de ser pretenciosa, consigue dar a conocer la sangre que mueve Cuba, su música.

Carlos Burgos

Ya habíamos topado antes en la redacción con títulos que intentaban profundizar en el estudio de algunas de las ramas musicales que se dan en el mundo, consiguiendo únicamente arañar la superficie de dichas temáticas. Peor suerte ha tenido la tradicional música cubana, engendrada de las más arraigadas composiciones hispanas y que no ha tenido un papel agresivo en el mundo del multimedia, al menos hasta este momento. Crin edita este completo título consiguiendo una buena nota, refrescando la memoria de unos y nutriendo la cultura de otros.

Multimedia y son

Esta obra se divide en dos CD-ROM, un CD Audio y un CD de datos. El CD de Audio tiene una gran variedad de temas cubanos, como "Guantanamera", "El Bodeguero" o "Pegaíto, Pegaíto", y el CD de datos es, lógicamente, el que posee el menú multimedia.

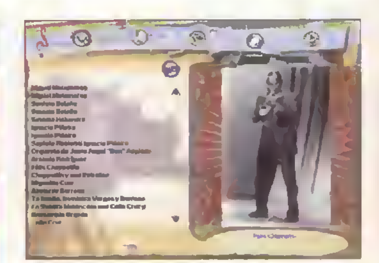
El diseño no es todo lo avanzado que se espera de las aplicaciones actuales: la interactividad sí se manifiesta en la rueda central donde pueden escogerse los diversos temas que comprenden la música cubana como el jazz o el rock moderno. Gracias a estos apartados y al de búsqueda general pueden hallarse más de cien ejemplos vocales e instrumentales y más de trescientas fotos de los grandes autores e intérpretes. Sin embargo, sí puede decirse que el menú es muy atractivo visualmente, los apartados están muy bien organizados y los símbolos que los identifican son todo lo correctos y significativos que es de esperar.



Gracias al diseño de esta rueda, los diferentes estilos pueden ser fácilmente identificados.

Los requerimientos técnicos son muy modestos, un 486 o Pentium de baja velocidad puede ejecutar «Música Popular Cubana». Esto no quiere decir que la aplicación no sea potente, todo lo contrario. La rapidez en la búsqueda es sobresaliente y los resultados se disponen en pantalla con la urgencia que el usuario necesita. En definitiva, el programa es una buena pieza de coleccionista pero no sirve de mucho a los poco aficionados a este tipo de música.

En la redacción hemos comprobado cómo el uso de esta aplicación y el estudio casi inconsciente de todas las ramas que en ella se exponen da un conocimiento más preciso de cómo y por qué la música hispana mantiene un estatus tan importante en el panorama musical actual. Asimismo, se recomienda «Música Popular Cubana» a todos aquellos que se encuentren trabajando en un trabajo escolar, tesis o proyecto necesitado de la gran cantidad de datos y las muestras de audio que este programa ofrece: mucha materia, gran calidad y bajo precio.



Con el buscador es posible encontrar a cualquier cantante o cantautor de música cubana, cualquiera que sea el estilo en el que se enmarque.

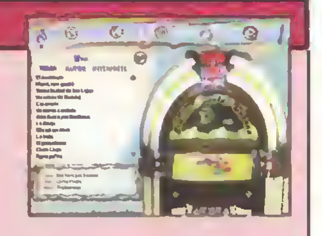
Conclusión

Afortunadamente, cada vez son más las compañías que deleitan a los melómanos con un profuso estudio musicológico, tal como «Música Popular Cubana».

El programa funciona en un 486 por lo que el diseño no contiene los elementos más novedosos en cuanto a tecnologías gráficas que compañías como Microsoft utilizan. Por otro lado, la música, factor clave de este programa, se halla comprimida y su calidad no es la esperada. De todos modos, resulta una obra muy completa que puede disfrutarse en casa o en el coche y que, gracias a la cuidada estructura de sus temas, puede aprenderse todo sobre la música de Cuba.

VALORACIÓN 88

Ritmo cubano en casa



Además del CD-ROM que contiene los datos de la aplicación, se ofrece un CD-Audio muy selecto donde se comprenden un total de 17 canciones, las más representativas de la música cubana. "Guantanamera" o "Cachita" son algunos de los famosos títulos, que también se dan cita en la versión digital. En la imagen adjunta se observa una máquina jukebox donde pueden reproducirse una gran cantidad de canciones. ¿El fallo? Que podía haberse utilizado la tecnología MPEG3-Layer para la codificación de audio, ya que estos temas tienen muy baja calidad, suponemos que se debe al haber respetado el formato WAV en bajo muestreo sin compresión.

Madden NFL 2000

EA SPORTS
SIMULACIÓN

Mayor diversión

Una año más, la fábrica de juegos deportivos más importante del mundo prepara nuevas versiones sobre sus programas de más éxito. A la espera de los nuevos «FIFA» o «NBA Live», ya está disponible la primera versión demo del simulador dedicado al fútbol americano, que en esta ocasión lleva el título de «Madden NFL 2000».

Por lo visto hasta el momento el nuevo programa seguirá conservando la misma esencia de ediciones anteriores que ya hicieron disfrutar al usuario de este espectacular deporte. Entre las novedades más importantes, el jugador encontrará una nueva y completamente remodelada interfaz, muy intuitiva, que ayudará a desplazarse fácilmente por los diferentes menús. En el apartado de opciones de juego destaca el nuevo creador de situaciones de juego que ofrecerá al usuario la posibilidad de crear sus propias situaciones y generar, por ejemplo, una jugada en la que se intente anotar en los segundos finales del partido.

El apartado gráfico también está sufriendo cambios. El diseño de los jugadores será todavía más realista y habrá un sinfín de nuevas animaciones sobre todo cuando algún jugador consiga finalizar una jugada con éxito. En cuanto al entorno que se genera durante los partidos, los creadores han introducido animaciones del público durante el juego y ahora como novedad, John Madden irá realizando comentarios acerca de las jugadas según se estén realizando. Sin duda un programa que abrirá la veda para la llegada de toda la saga de EA Sports y con el que en pocas fechas se podrá disfrutar de uno de los deportes más espectaculares al máximo nivel y sin que falte ni un solo detalle. ■



En el nuevo «Madden NFL 2000», tras conseguir una gran jugada, los jugadores realizarán todo tipo de bailes y celebraciones, realmente espectaculares.

ESTA NUEVA VERSIÓN, POR INCREÍBLE QUE PAREZCA PROMETE SER MÁS ESPECTACULAR QUE LA ANTERIOR. INCLUSO EN EL APARTADO GRÁFICO



El fútbol americano es uno de los deportes donde la estrategia de las jugadas es fundamental a la hora de anotar un tanto.



La calidad con la que se está realizando el entorno permitirá al usuario sentirse como si realmente estuviera en el campo de juego.

Faraón

SIERRA
ESTRATEGIA

Creadores de un imperio

Los creadores de la trilogía de «Caesar» han decidido, tras el éxito conseguido, ofrecer al usuario un nuevo juego de similares características, pero que esta vez estará basado en la antigua civilización egipcia.

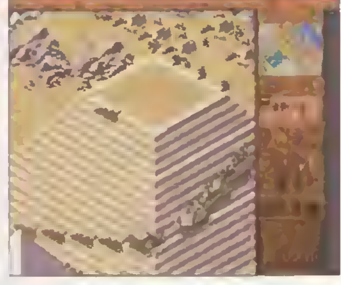
Un juego de estrategia donde el usuario deberá dirigir a la civilización egipcia en busca de su expansión tanto territorial como cultural.

Como gobernador, el usuario deberá hacer crecer a su civilización y convertirla en una gran metrópoli, hacer crecer los niveles económicos y culturales de la ciudad, y conseguir la felicidad de sus conciudadanos. Al estar basado en la trilogía «Caesar», el desarrollo del juego, por lo que se sabe hasta el momento, parece que será muy parecido. Al ser en tiempo real, el jugador deberá estar atento a todo cuanto sucede y poner remedio a todos los problemas que vayan surgiendo y que pongan en peligro la estabilidad de la civilización. Además, todos los personajes y construcciones del nuevo programa están siendo creados de acuerdo con su historia y su situación geográfica donde lógicamente el Nilo tiene un papel fundamental. Los personajes tendrán oficios propios de la época como embalsamadores, cazadores, bailadores o fabricantes de papiros. Asimismo, entre los edificios el usuario podrá construir enormes pirámides, templos,...

En definitiva, un juego de estrategia que promete ofrecer las mismas dosis de jugabilidad y adicción propios de los juegos de estrategia de Sierra. ■



Una de las claves del juego será mantener a toda la población correctamente alimentada.



Como buenos egipcios, los usuarios construirán sus pirámides.



La grandiosidad de la civilización egipcia estará siempre presente.

LOS CREADORES DEL JUEGO ESTÁN AVALADOS POR SU TRILOGÍA DE «CAESAR»

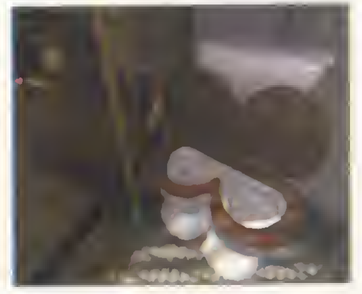
Fausto



Los misterios del alma



Mefistófeles será el principal guía durante el juego. Un personaje misterio y no muy recomendable.



El juego incluirá un gran número de objetos realmente raros, como puede comprobarse con este baño.

Cryo Interactive ya se encuentra dando los últimos retoques a su nueva aventura. «Fausto» es el nombre de este nuevo programa que tendrá como protagonista a Marcellus Fausto, el último guarda de un parque de atracciones en un mundo que se ha detenido en la frontera entre el cielo y el infierno. Su misión consistirá en cruzar la frontera del tiempo y sumergirse en un mundo paranormal para solucionar los siete misterios y conseguir salvar a siete almas condenadas.

El nuevo juego contará con siete episodios estructurados como una serie de televisión con título, prólogos y epílogos, y presentados y narrados por Mefistófeles, un personaje realmente diabólico y seductor.

Todos los personajes están siendo realizados en tres dimensiones utilizando las técnicas más avanzadas en cuento a captura de movimientos y expresiones faciales.

Gráficamente, el juego se desarrollará en un entorno completamente tridimensional en el que el jugador podrá disfrutar de rotaciones de 360 grados en 24 Bits, sprites animados a pantalla completa con escenas en tiempo real. Además, a lo largo de la aventura el usuario podrá disfrutar de diferentes juegos de acción, acceso a las atracciones, etcétera.

LOS CREADORES DEL JUEGO VIENEN AVALADOS POR TÍTULOS COMO «RING» O «ALONE IN THE DARK»

Una aventura que adentrará al jugador en un mundo fascinante donde experimentará sensaciones de terror, fantasía, humor y pasión, y en la que deberá enfrentarse a un gran número de pruebas para salvar su propia vida. Un argumento repleto de misterio al que habrá que añadir un trabajado entorno gráfico que seguro que tendrá como resultado un interesante juego de aventuras.



El programa dispondrá de un entorno completamente tridimensional y con libertad de movimientos.

Rage of Mages II Necromancer

UBI SOFT
ESTRATEGIA

El mundo de los Allods

Tras la llegada hace pocos meses de «Rage of Mages», lo creadores ya están finalizando la segunda parte de este entretenido juego de estrategia en tiempo real. La base del juego seguirá siendo la misma, donde el jugador deberá adentrarse en el misterioso mundo de los Allods, unas islas míticas unidas por el poder de los Grandes Magos. La misión del jugador será salvar a este mundo de los ataques de misteriosas criaturas que intentan arrasar los diferentes pueblos de la zona. Para ello el usuario deberá escoger entre convertirse en un astuto mago o en un valiente guerrero y reclutar su propio ejército de mercenarios y enfrentarse a este cruel Gremio de Necromantes.

El nuevo programa constará de más de cuarenta misiones que se podrán jugar aleatoriamente. Se van a incluir más de doscientas nuevas armas, armaduras, hechizos, objetos y edificios, además de 52 razas adicionales y catorce nuevos monstruos. Otra de las novedades será el nuevo sistema de aliados para el jugador individual que le permitirá aliarse con todo tipo de criaturas a la hora de crear su propio ejército.

Gráficamente no sufrirá grandes variaciones con respecto a la primera versión aunque sí variará la interfaz de combate que permitirá un mayor control sobre las diferentes unidades. Por último, «Rage of Mages II Necromancer» tendrá la posibilidad de juego en red o a través de Internet, así como un interesante editor de mapas multijugador que ofrecerá la posibilidad de aumentar el número de misiones disponibles en el juego.

LA NUEVA VERSIÓN DEL JUEGO NO OFRECERÁ GRANDES VARIACIONES



La interfaz del juego no variará con respecto a la anterior versión.



En la ciudad se podrán comprar todos los útiles necesarios, así como las armas y magias de interés.



El juego contará con unos escenarios en tres dimensiones que serán sencillos de controlar.

Drakan Order of the Flame

PSYGNOSIS
AVENTURA

Acción en dos mundos



La posibilidad de controlar dos personajes tan diferentes aumentan la creatividad del programa.

Un nuevo juego de mezcla de aventura y acción va a llegar muy pronto de la mano de Psygnosis. «Drakan Order of the Flame» es un juego de acción en 3D donde el usuario disfrutará con una excelente perspectiva en tercera persona. El programa estará basado en las aventuras de una joven y bella heroína llamada Rin, y su compañero, un viejo pero poderoso dragón llamado Arokh. Juntos deberán viajar a través de once niveles diferentes en los que tendrán que enfrentarse a un diablo hechicero y sus monstruos.

Una de las mayores atracciones de este progama será la posibilidad de disfrutar a pie y en el aire –gracias a la posibilidad de volar con el dragón– de los diferentes mundos. Los escenarios serán realmente extensos y en ellos se podrá disfrutar de extraordinarios parajes tanto exteriores como interiores. Además. tendrá la posibilidad de interactuar con más de 25 personajes, teniendo a su disposición un gran arsenal compuesto por 50 armas diferentes (espadas. mazas. hechizos,...). En cuanto al aspecto visual del juego también está siendo tratado con las más avanzadas tecnologías. Los personajes serán capaces de realizar multitud de movimientos con gran precisión, lo que les permitirá tener una gran capacidad atlética. Los escenarios contarán con un gran realismo e incluso habrá cambios climáticos durante el transcurso del viaje. Por último hay que destacar que el nuevo juego de Psygnosis tendrá entre sus opciones la posibilidad de juego en red hasta ocho jugadores. ■



A simple vista, los efectos de luz prometen estar a la altura de todo el entorno gráfico.



Los personajes tendrán que superar más de diez niveles diferentes.

EL USUARIO DISFRUTARÁ DE UNA EXCELENTE PERSPECTIVA EN TERCERA PERSONA

Hype-The Time Quest


UBI SOFT
AVENTURA

La aventura de Playmobil

Los famosos muñecos de Playmobil se preparan para llegar al mundo de lo juegos. Ubi Soft. gracias a la licencia oficial obtenida de la compañía fabricante de juguetes, está preparando una interesante aventura que cuenta con estos famosos muñecos como protagonistas. La historia tendrá como personaje principal a Hype, un guerrero que tras ser derrotado por su peor enemigo, el Caballero Negro, es enviado al pasado y hechizado convirtiéndolo en estatua. Hype deberá volver a su época y derrotar al Caballero Negro, pero para ello deberá realizar un viaje a través del tiempo lleno de aventuras, enigmas y luchas.

Esta aventura contará con un entorno completamente tridimensional en tiempo real, donde la historia se desarrollará de acuerdo con las acciones que vaya realizando el usuario. Cada decisión podrá cambiar el curso de la historia. Durante el transcurso de la aventura el usuario atravesará catorce mundos diferentes y encontrará en su camino más de 70 personajes distintos.

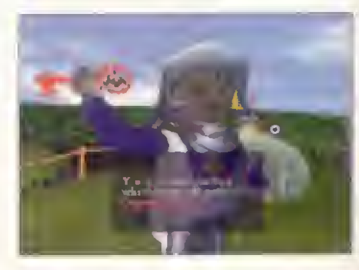
A lo largo del programa se mezclarán momentos de aventura con escenas de acción total. El usuario se enfrentará a una serie de enigmas y rompecabezas que intentará resolver para poder continuar su camino. Además luchará contra un gran número de enemigos para lo que deberá utilizar todo su armamento y su tremenda agilidad en el campo de batalla. Sin duda, un juego que destacará no solo por sus gráficos y su jugabilidad sino por las horas de diversión que prometen a todos los jugadores amantes de los muñecos de Playmobil. ■



Aunque para muchos será una sensación extraña, los muñecos son capaces de doblar brazos y piernas.



El jugador se enfrentará a una lucha de épocas en diferentes entornos.



El realismo de los personajes promete ser de gran altura.

Total Annihilation Kingdoms

Un cambio total

Estrategia
Cavedog



RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 80 Megas / **CPU** Pentium 233
Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

Tras la buena acogida de «Total Annihilation», Cavedog ha preparado una nueva secuela de este juego en el que destaca principalmente un cambio de época. Atrás han quedado los robots y las nuevas tecnologías para dar paso a un juego completamente medieval y mágico.

Roberto García

Las compañías creadoras de juegos, una vez que han conseguido colocar un programa de éxito en el mercado, suelen aprovechar el tirón para crear más programas con la misma base y casi el mismo argumento. En la actualidad existen un gran número de juegos con segundas y terceras partes con gran aceptación entre los usuarios. En esta ocasión, Gt Interactive ha querido dar un cambio a esta secuela. Al contrario que en la primera versión, el nuevo «Total Annihilation Kingdoms» cambia de época, lo que influye en gran medida en el resto de los aspectos del juego. Ahora el juego no se desarrolla en un ambiente futurista sino que han retrocedido varios siglos, exactamente hasta la Edad Media. Una época donde abundan los guerreros, las magias y los monstruos. Este nuevo programa se puede considerar, a todos los efectos, un juego completamente nuevo.


Durante la batalla, el mapa de la parte superior derecha ayuda a tener una completa visión global de los movimientos que se van produciendo a lo largo del escenario.

El reino de Kandra

La historia de «Total Annihilation Kingdoms» comienza en el antiguo reino de Kandra, un mundo épico en el que cuatro hermanos monarcas se enzarzan en una monumental batalla por la conquista de las tierras de Darien. Un argumento muy creativo que traslada al usuario a un entorno completamente medieval con lo que todo ello implica al juego.


Las primeras misiones son muy fáciles. Se utilizan para que el usuario vaya dominando el control del juego y sus diferentes unidades.

El programa se basa en la estrategia en tiempo real y como la mayoría de este tipo de programas, cuenta con dos opciones de juego básicas: campañas y escenarios. El usuario en el modo campaña debe ir completando misiones al mando de cada una de las cuatro civilizaciones. El modo escenario sigue manteniendo la clásica lucha sin cuartel entre el jugador y el ordenador.

Una de las claves de este juego es la sencillez de control. Su interfaz es muy intuitiva y en pocos minutos y sin necesidad de tutorial, cualquier usuario puede controlar con soltura a los distintos personajes que aparecen en las campañas. Al tratarse de un juego en tiempo real se debe mantener un ritmo durante el juego para poder salir victorioso de cada misión. En este apartado la sencillez de manejo es un punto a su favor.

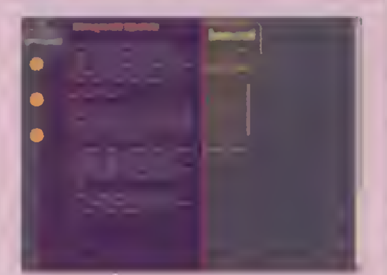
Antes de comenzar cada partida, el jugador recibe una serie de instrucciones y consejos que debe respetar a toda costa si quiere llegar con éxito al final. Las primeras misiones son realmente simples y sirven fundamentalmente para que el usuario vaya adaptándose a los diferentes controles y conozca los ele-

Boneyards

Como todo juego de estrategia que se precie, «Total Annihilation Kingdoms» dispone de una opción para poder jugar en red o a través de Internet. De hecho, los creadores del juego han preparado un sitio especial para poder jugar en exclusiva con este programa. Desde aquí se podrán disputar partidas en modo multijugador y, sobre todo, encontrar adversarios de gran nivel con los que demostrar la habilidad adquirida durante el juego en solitario

Pero Internet esconde muchas más cosas para este nuevo juego. En primer lugar ya existe una actualización a la versión 1.1BA que mejora el rendimiento del juego y añade nuevos accesos directos en el teclado que proporcionan un control de las unidades mas claro y preciso. Su tamaño no supera los tres megas y se instala fácilmente y en cuestión de segundos.

Por otro lado, y al igual que ocurría con la primera versión, los diseñadores del juego van a añadir nuevas unidades que estarán disponibles en la propia página del juego. De hecho, ya se puede acceder a las dos primeras. Una para el ejército de Taros y otra para el de Aramon. Sin duda, un excelente complemento que aumenta las posibilidades, aún más si cabe, de este juego y ofrece al usuario la posibilidad de ir ampliando su programa con nuevas y estupendas actualizaciones.


Desde está página de Internet se obtiene acceso a la opción multijugador y competir con usuarios de todo el mundo.



Los circulos que rodean a las unidades indican su nivel de vida en tres niveles: rojo, amarillo y verde.

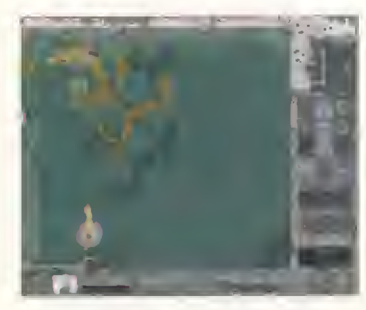
ESTA SEGUNDA PARTE ES COMPLETAMENTE DISTINTA A LA ANTERIOR. SE PUEDE DECIR QUE SE TRATA DE UN JUEGO NUEVO BASADO EN EL PRIMITIVO «TOTAL ANNIHILATION»

mentos que dispone para enfrentarse a sus enemigos. A partir de la quinta o sexta campaña el juego empieza a incrementar su dificultad: aumenta el número de enemigos y la estrategia pasa a ser un punto clave del desarrollo del juego.

«Total Annihilation Kingdoms» se desarrolla en escenarios tridimensionales donde destaca la dificultad que representa el terreno a la hora de realizar distintos movimientos. Los diferentes niveles existentes no permiten al jugador un movimiento libre sino que en muchas ocasiones le obligan a conducir sus tropas por senderos y zonas con un único paso, especialmente diseñadas para provocar emboscadas. Este pequeño inconveniente se vuelve favorable cada vez que se tienen que defender una fortaleza ya que los caminos libres de paso para el adversario pueden ser vigilados con facilidad.



El juego se desarrolla en todos los medios. Los problemas de embarque se han solucionado con la primera actualización del juego.



El movimiento de tropas es muy simple. El icono de las espadas indica un ataque a la unidad escogida.

Por otro lado, los movimientos de los personajes tienen un nivel bastante aceptable, aunque como consecuencia de la calidad de los escenarios no resulta fácil mover un gran número de soldados al mismo tiempo, puesto que si no encuentran un camino libre pueden empezar a buscarlo ellos mismos y quedar atrapados, sin que el usuario se de cuenta de ello.

Los recursos disponibles para cada jugador se basan principalmente en la magia y en el maná necesario para poder realizar hechizos. Colocando piedras imán en las zonas sagradas el jugador consigue aumentar su nivel de maná y por lo tanto su capacidad para construir edificios y unidades.

Una buena estrategia para eliminar al enemigo es destruir cuanto antes sus piedras imán, ya que así se detendrá su ritmo de producción de las unidades.

Nada que ver con el pasado

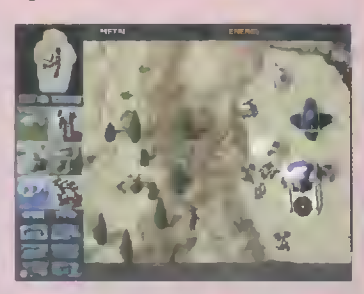
Aunque no suele ser muy habitual, las diferencias en tre el primitivo «Total Annihilation» y el segundo son más que notables Baste decir que con otro titulo podían haberse considerado dos programas sin ningún tipo de relación. El único parecido entre ambos programas es el equipo de desarrollo, todo lo demás es distinto.

Como puede comprobarse en las imágenes, los cambios saltan a la vista. La interfaz es parecida aunque cambia por completo su ubicación y su diseño. El entorno futurista ha dado paso a uno medieval mucho más misterioso e intrigante de acuerdo con la época. Lógicamente todas las unidades y los personajes han cambiado, lo que ha significado un completo cambio en el diseño del programa y su desarrollo.

Los antiguos usuarios de este primer programa sí que notarán que el estilo de juego sigue siendo la misma, y que no se ha perdido la esencia de la estrategia, fundamental para que el nuevo juego pueda llegar a conseguir los mismos resultados de popularidad que en ediciones anteriores.



Los cambios en el juego son notables. El diseño de la interfaz es total, aunque la base del programa sigue siendo la misma.



El cambio de época ha obligado a cambiar todas y cada una de las unidades disponibles en el primer «Total Annihilation».



Las cábalas permiten al jugador crear unidades muy deprisa. Sólo es necesario mantener un buen nivel de maná.

Un buen cambio

Aunque el cambio de esta segunda parte con respecto a la primera es casi total, el nuevo juego ha resultado ser un programa de estrategia muy completo, donde destaca su gran jugabilidad y su calidad gráfica. Los escenarios, gracias a su excelente diseño, son una de las claves de este programa, lo que unido a su gran argumento dan como resultado un juego realmente adictivo. ■

VALORACIÓN 89

Command & Conquer Tiberian Sun

Sin grandes cambios

Estrategia
Westwood



RAM 32 Megas / Espacio en disco 200 Megas / CPU Pentium 200
Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98/NT

Uno de los juegos más esperados por parte de Westwood ya se encuentra en el mercado. «Command & Conquer Tiberian Sun» vuelve a situar al jugador al frente de dos organizaciones enfrentadas por el control del mundo. Sin grandes cambios básicos regresa uno de los grandes de la estrategia.

Roberto García

Tras una larga espera, todos los amantes de la estrategia militar, y en concreto de la serie «Command & Conquer», ya tienen a su disposición una nueva entrega que sigue contando con el mismo argumento: la lucha entre el bando del GDI contra los NOD en una cruel batalla por el control del planeta. Cada uno de ellos cuenta con un arsenal más o menos igual, pero sus ideas acerca del modo de gobierno del mundo son completamente contrarias.

Pocas novedades

Una de las claves para el éxito de cualquier juego de estrategia es que sea muy sencillo de controlar desde el principio. El nuevo programa de Westwood reúne estas condiciones, gracias a su sencilla interfaz que permite controlar prácticamente todo con el ratón. El desplazamiento por los distintos escenarios es bastante suave y se puede configurar su velocidad.

El programa se desarrolla a base de misiones que varían según el ejército escogido. Esta primera decisión influye también en el tipo de unidades y construcciones disponibles durante las campañas, aunque hay que destacar que aun siendo diferentes, algunas de ellas sólo cambian de forma y nombre, su función sigue siendo la misma. Para los que ya conozcan alguna de las versiones anteriores no les será difícil sentarse y empezar a jugar desde el principio. Las unidades disponibles y los diferentes tipos de construcción siguen siendo los mismos, con la única salvedad de que han cambiado por completo su diseño.

Las construcciones siguen conservando su misma utilidad. Y el tiberio sigue siendo la fuente principal de ingresos que permite ampliar la base principal y aumentar el número de soldados. Para comenzar es indispensable crear las diferentes plantas de energía que permitan mantener todo el sistema operativo y una refinería de tiberio para conseguir aumentar los ingresos. La ausencia de cualquiera de estas dos edificaciones impide el crecimiento y por lo tanto el posible éxito de la misión. A partir de aquí es cuestión de la estrategia de cada uno y sus gustos por las diferentes unidades. Además, hay que contar con que estas últimas han aumentado sus posibilidades. Cada vez que se enfrentan al enemigo van adquiriendo experiencia y aumenta su inteligencia y su fuerza, lo que implica que cada vez son más difíciles de destruir. Su nivel de vida aparece encima de sus cabezas, y los controles para organizar grandes batallones por grupos son muy sencillos y aumentan la jugabilidad.

Visualmente la nueva secuela de «Command & Conquer» ha variado sustancialmente. Se sigue manteniendo la misma perspectiva isométrica en tres dimensiones que ofrece una excelente vista de todo el programa. Los escenarios son tridimensionales y han mejorado su aspecto visual y funcional. Los edificios son completamente nuevos y las unidades tienen más movimientos. El único punto flaco en este aspecto es esa pequeña silueta que ro-


La interfaz del juego es muy similar a la anterior, lo que facilita en gran medida el manejo de las unidades por parte del jugador.


Las explosiones de los edificios están llenas de luz y color, lo que dota al juego de un gran realismo.


Las cosechadoras son fundamentales a la hora de aumentar los ingresos. Cuantas más se tengan más se recauda.


La posibilidad de ver el camino que toman las unidades ayuda a la hora de crear una estrategia más completa.


La inteligencia con que se ha dotado a las unidades les permite caminar en grupo sin estorbarse unas a otras.



Los edificios han cambiado su aspecto por completo aunque sus funciones siguen siendo las mismas.



Durante los enfrentamientos no todos mueren. Algunos salen ardiendo espectacularmente.

Vídeos de primera

Con el paso del tiempo las presentaciones y vídeos que incluyen la mayoria de los programas tienen mayor relevancia. En el caso de «Command & Conquer Tiberian Sun» este hecho tiene mayor consideración, dado que entre misión y misión el usuario puede disfrutar de un vídeo que muestra el avance de sus tropas o simplemente un aviso de lo que le espera por el camino.

En Westwood se lo han tomado muy en serio y el resultado es excelente. Para la realización se contrataron actores de gran categoria y se mezclaron imágenes reales con otras realizadas por ordenador. A todo esto se le añadio un excepcional argumento y unos buenos efectos de luz y sonido. El hecho es que tras el esfuerzo realizado los resultados no dejan lugar a dudas. El juego no seria lo mismo sin la presencia de estos pequeños cortos cinematográficos que realzan el realismo del programa y consiguen atraer al usuario de tal manera que resulta muy dificil despegarse de la pantalla del ordenador durante horas.



Los actores escogidos junto con la gran realización de los videos son el complemento perfecto para este juego de estrategia.

dea a cada una de las unidades que podía haber sido mejorada para ofrecer un aspecto más realista. El modo de construcción no ha variado en absoluto. Cada vez que se quiere construir un edificio es necesario esperar un tiempo determinado para, después, una vez escogido el lugar, ver cómo aparece de la nada y empieza a funcionar.

Demasiadas expectativas

Con el transcurso del tiempo hasta la aparición de esta nueva versión, los comentarios acerca del nuevo juego auguraban un programa muy renovado. El resultado final es un buen juego de estrategia pero que definitivamente no ha llegado a dar lo que se esperaba de él. Las diferencias con la primera parte, salvando los escenarios dinámicos, son prácticamente mínimas: las unidades, la funcionalidad de los edificios, el sistema de juego, etc. No hay grandes cambios.

Pero no hay que confundir. El hecho de que el juego no presente grandes novedades no es óbice darse cuenta de que «Command & Conquer Tiberian Sun» es un excelente juego de estrategia en tiempo real con un gran argumento, un alto nivel gráfico y una jugabilidad excelentes. A esto hay que añadir los grandes escenarios dinámicos, sus espectaculares vídeos de introducción y la adicción que genera en el usuario nada más sentarse en el ordenador. Por último, no hay que olvidar la opción multijugador que ofrece al usuario la posibilidad de disfrutar de este juego en red o a través de Internet, además de jugar contra otros usuarios.



El terreno es modificable y sufre variaciones. En la imagen pueden verse varios árboles ardiendo.

Escenarios dinámicos

Graficamente la mayor novedad que presenta el nuevo juego de Westwood son sus increibles escenarios dinámicos en tres dimensiones. Al contrario que otros juegos de estrategia, aquí el escenario influye profundamente an el desarrollo del juego, ya que al igual que ocurre en la realidad sufre modificaciones por culpa de las bombas o de los ataques de cualquiera de los dos bandos.

Por ejemplo, es posible que el enemigo destruya los puentes de acceso hasta su base para impedir el avance del usuario, de manera que este tenga que, con ayuda de los ingenieros, volver a construirlo. Una buena manera de poder ganar tiempo si sufre un ataque y no tienen los refuerzos necesarios para conseguir salir vivo del ataque. Además hay que reseñar su diseño tridimensional que añade todo tipo de dificultades geográficas al avance de los grupos de soldados, que deben encontrar, muchas veces, el único camino posible para llegar hasta su objetivo. Un cambio interesante que influye en el desarrollo de cada campaña y sobre todo en la estrategia que debe adoptar el jugador an cada escenario.

LAS DIFERENCIAS CON OTRAS VERSIONES ANTERIORES NO SON TAN GRANDES COMO SE ESPERABA EN UN PRINCIPIO



Una de las claves del éxito es reunir un gran número de soldados que ataquen en grupo, todos a la vez.



Como puede comprobarse en esta imagen, los edificios y las unidades de los NOD son completamente diferentes a las del GDI.

Un programa que permite al jugador seguir disfrutando de la eterna lucha entre el GDI y el NOD y que vuelve con ilusiones renovadas para seguir ofreciendo un juego de estrategia de gran altura al que ahora se le ha sumado una mejora gráfica, sin perder ni un ápice de las características que convirtieron a este programa en un clásico.

VALORACIÓN 88

Fleet Command

Combate en todos los niveles

Simulador
Jane's Combat Simulations



RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 70 Megas / **CPU** Pentium 200
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Compatible con DirectX / **Sistema operativo** Windows 95/98

Tan pretencioso como trabajado, «Fleet Command» es el juego de combate definitivo. Sólo un par de aspectos negativos en el apartado gráfico y en la organización en el juego rebajan la calidad del simulador de guerra más completo del mercado.

Carlos Burgos

No sólo vive el juego «Fleet Command» de la estrategia naval en tiempo real como reza el encabezamiento de la caja. Pilotar cazas, helicópteros y administrar la buena marcha de los buques esparcidos por el campo de batalla náutico es una de las experiencias más completas que puede obtener un jugador aficionado a la estrategia bélica. Sin embargo, al probar el juego concienzudamente hemos comprobado cómo «Fleet Command» "pierde gas" a medida que avanzan las misiones.

En la fotografía puede observarse el despliegue cinematográfico que el juego pone a servicio del usuario.

La inteligencia, artificial

«Fleet Command» es un programa más de combate a distintas escalas. El objetivo del jugador será enfrentarse contra las formidables potencias marítimas mundiales en aguas internacionales con el fin de mantener el delicado equilibrio del poder naval y ganar posiciones con respecto a los enemigos.

Los gráficos del juego están a la altura de lo esperado y, sobre todo, al nivel de los otros juegos que copan el mercado. La aceleración 3D está, como no, presente, y serán las tarjetas especiales las encargadas de trazar y dibujar los elementos, efectos de explosión y humo y mar que el juego contiene. En dicho apartado gráfico hemos observado algunos fallos de detección de colisión que se produce cuando un elemento entra en contacto con otro y se superponen. Por otra parte, el mar vuelve a ser uno de los fallos constatables del juego: acercarse al ras del agua significa disfrutar de un mar de cuadros entrelazados de muy escaso realismo. Y al tratarse de un juego en mitad del mar es perdonable, pero muy poco atractivo, el escaso repertorio visual que ofrece una llanura infinita, sin montañas, desniveles geográficos, etc. Sólo es una mancha azul verdosa que se expande en todas direcciones.

La jugabilidad es otro aspecto que no es precisamente favorable. El complicado manejo de ciertos navíos y las grandes cantidades de datos a manejar (horas reales, nubes y lluvia en tiempo real o los diferentes estados de la mar), enredan el juego a pesar de lograr una fantástica simulación. El aspecto de la inteligencia artificial que hemos encontrado erróneo es, por ejemplo, en la fase final del juego donde los buques y cazas se comportan de un modo que superan con creces al jugador. La compañía ha puesto un parche para corregir la inteligencia de los buques en esa pantalla, pero nos parece insuficiente.

El apartado multijugador está sobradamente preparado. Además de un modo de conexión TCP/IP existe la posibilidad de conectar con la página www.janescombat.net donde los jugadores eligen los bandos, armadas y misiones con lo que Internet se viste de guerra para dar paso a un auténtico espectáculo en el que hay que estar dentro para disfrutar de él. En definitiva, y como suele ocurrir con otros juegos, compartir la dinámica con jugadores on-line mejora las prestaciones y el entretenimiento.

Definitivamente, Jane's ha elaborado un gran juego. Basado en la estrategia naval y acompañado de numerosas mejoras con respecto a otros juegos de similares características, «Fleet Command» es un juego muy recomendado para los aficionados a la estrategia y, sobre todo, a los simuladores de vuelo. Los aspectos negativos del juego son tan poderosos que pueden echar por tierra los brillos de este simulador. Los mencionados bajos niveles de calidad gráfica en ciertas zonas del juego, el fallo de la inteligencia artificial en los buques y su escasa jugabilidad pone a este juego entre la espada y la pared de la crítica. Sin embargo, muy entretenido y completo.


Los gráficos de los cazas, especialmente los de asalto, ofrecen un gran atractivo visual a muchas de las escenas del juego.

Control absoluto



No nos quedamos cortos al nombrar a este juego como el mas completo en cuanto a desarrollo bélico se refiere. La acción desplegada por el manejo de un caza se combina con la presteza que debe emplearse al administrar las distintas fuerzas sobre un tablero digital que a muchos recordara al juego "Hundir la Flota". Las subpantallas permiten al jugador un total control sobre cada área.

VALORACIÓN 86

Verás cómo conectas.



ON / OFF

Ahora verás el primer canal de televisión donde podrás comprar y vender software, televisores, equipos de música, ordenadores, periféricos... cómodamente desde tu casa.
En Canal Punto de Venta, las mejores ofertas en el mundo de la informática.

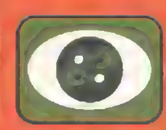

Motor




Galerias de Arte

Turismo y Ocio


De Particular a Particular


Quien da mas


Antigüedades


Subastas



Llámanos 902 33 33 13
Verás todo lo que vendes, verás todo lo que compras.



Punto Venta

Expendable

Acción por los cuatro costados

Arcade
Rage Software

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 300 Megas / **CPU** Pentium 200
Tarjeta de vídeo Aceleradora 3D / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98



Con la llegada del nuevo programa de Rage, vuelven los juegos de acción en tercera persona. Con «Expendable» el usuario puede volver a disfrutar con este tipo de juegos, enriquecido con todas las tecnologías visuales disponibles hasta la fecha.

Roberto García

Hasta el momento, la mayoría de los juegos de acción seguían unas directrices comunes donde destacaba la visualización en primera persona. El nuevo programa de Rage Software, «Expendable» vuelve a la acción en tercera persona, con un juego realmente lleno de acción donde el usuario debe poner en práctica toda su habilidad para mantener la supervivencia de la raza humana.

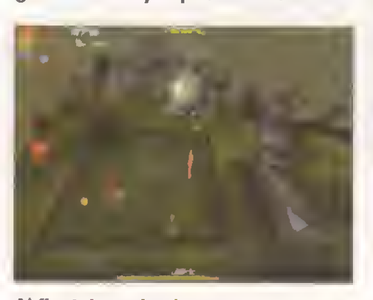
Un espectáculo visual

Este nuevo producto es un clásico juego de acción donde el usuario encarna a un marine que debe enfrentarse a un ejército de aliens. Cuenta con un poderoso arsenal que puede ir adquiriendo a medida que va superando los diecisiete niveles diseñados por los creadores del programa.

A lo largo de toda la aventura se puede disfrutar de un auténtico espectáculo visual resultado del gran número de explosiones, muertes y, sobre todo, efectos de luz producidos en gran medida por el increíble arsenal disponible. Entre las armas más interesantes destacan el cañón de difusión de impulsos, el acelerador portátil de partículas o los cohetes de cabeza explosiva múltiple que permiten al usuario hacer volar por los aires todo lo que encuentra en su camino. Además, el personaje también cuenta con una importante gama de granadas que pueden ser lanzadas con distinta potencia.


La calidad de las armas va en aumento, llegando a conseguir disparos como éste, compuesto por tres rayos a la vez.


La acción es fundamental. Todas las explosiones llenan la pantalla de gran colorido y espectacularidad.


Al final de cada nivel suele aparecer un robot mucho más grande que los anteriores y ,sobre todo, más poderoso que el resto.

Los escenarios tienen un alto nivel de detalle y gracias a la utilización de aceleración gráfica su aspecto es realmente sorprendente. Existen todo tipo de niveles que se desarrollan o bien en lugares subterráneos o en espacios abiertos. A lo largo del camino, el jugador va encontrando diferentes objetos que una vez destruidos proporcionan diferentes elementos para su lucha: armas, granadas, escudos protectores, botiquines, etc. Al final de cada nivel suele haber un enemigo mucho más poderoso que los anteriores con el que se debe emplear a fondo para eliminarle y poder alcanzar el siguiente nivel.



Los efectos especiales y de luz, a lo largo de todo el programa, son constantes y espectaculares.

UNA DE LAS CLAVES DE «EXPENDABLE» ES LA GRAN LUMINOSIDAD QUE SE GENERA EN PANTALLA DURANTE LA ACCIÓN

El nuevo juego de Rage puede destacarse principalmente por su alto nivel adictivo. Una vez que el jugador empiece a superar misiones será difícil que lo deje hasta que consiga terminar el juego completo. Y una de las claves es el alto nivel de acción que contiene que no para ni un solo segundo. Continuamente aparecen nuevos y más enemigos que hay que ir destruyendo sin pausa. Los efectos de luz conseguidos proporcionan ese toque que requieren todos los grandes juegos de acción para convertirse en programas de entretenimiento. Sin duda, «Expendable» conseguirá enganchar a más de un adicto a la acción. ■

VALORACIÓN 86

Por parejas

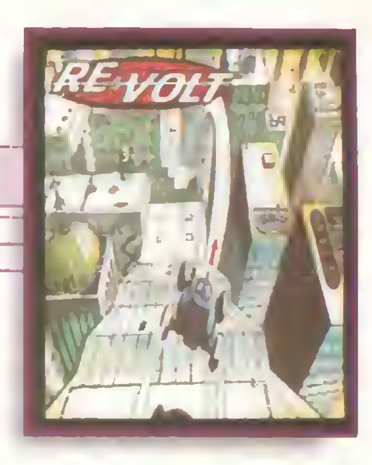
Una de las opciones más interesantes y, por supuesto, más divertidas del nuevo «Expendable» es la posibilidad de jugar dos usuarios al mismo tiempo. De esta manera pueden ayudarse mutuamente a superar niveles, pero siempre teniendo en cuenta que los dos tienen que estar en la misma pantalla, por lo que la compenetración es imprescindible.

Re-Volt

A ras del suelo

Simulador
Acclaim

RAM 32 Megas / Espacio en disco 75 Megas / CPU Pentium 166 MMX
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / Tarjeta de sonido Compatible con DirectX / Sistema operativo Windows 95/98



La gran idea del famoso «Micro Machines» vuelve a estar presente en un juego de carreras: el hecho de que los vehículos no levanten un palmo del suelo da lugar a múltiples situaciones que favorecen la acción y los detalles gráficos. Un fantástico juego sobre el que se ha trabajado muy duramente.

Carlos Burgos

En España, el coche teledirigido no disfruta de la aceptación popular que es habitual en Norteamérica. Allí se organizan competiciones en todos los niveles y este tipo de juegos son muy consumidos. Por ello, «Re-Volt» aparece como un juego casi de culto entre los amantes del control remoto y como título indiscutible en la colección de casi todos los amantes de los juegos de informática.

Un peculiar mundo en miniatura

Basado en la peculiaridad del gráfico miniaturizado que se expuso en juegos de renombre como «Micro Machines», «Re-Volt» es un juego muy trabajado en su aspecto gráfico. El aprovechamiento de las tarjetas gráficas aceleradoras tiene su cenit en algunas perspectivas tales como la iluminación del sol a través de una valla o los fluorescentes de un centro comercial. Y aunque pueda parecer todo lo contrario, el control es absolutamente fidedigno... al de un coche teledirigido. Quizás las primeras partidas pueden resultar un tanto confusas y el vehículo se precipite contra las curvas, pero a medida que se juega se observa una jugabilidad absolutamente perfecta y los volantes preparados para este tipo de juegos (estilo Force Feedback) ofrecen una respuesta en los circuitos que a los más exigentes con el tiempo record les entusiasmará.



Las explosiones y los efectos de humo están bastante trabajados. Un parque botánico será escenario de múltiples efectos visuales como chorros de vapor de agua.

LA DIFICULTAD DEL JUEGO AUMENTA A MEDIDA QUE SE CONSIGUEN NUEVOS COCHES; POR OTRO LADO, EL EDITOR DE NIVELES PERMITE DISEÑAR CIRCUITOS DE UN MODO MUY SENCILLO

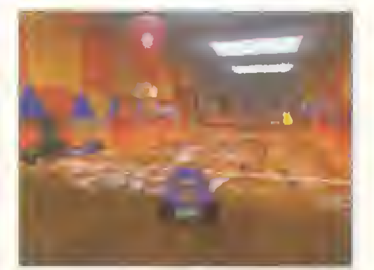
Por otra parte, el juego no sólo es una carrera frenética contra el tiempo y los contrincantes. También es una experiencia grata para los sentidos el descubrir los secretos de cada escenario, conseguir nuevos dispositivos para el coche o incluso recaudar dinero y premios para conseguir nuevos vehículos. Existe un total de 28 coches y no sólo cambia su carrocería o el tamaño de sus ruedas: difieren en la dificultad de su control. Los 14 circuitos, los 4 extra para el modo multijugador y el editor que adjunta el programa (de gran sencillez de uso, por cierto), completan el reparto de un juego traducido al castellano y que dará bastante que hablar, y mucho que trabajar a los programadores que deseen perfeccionar o superarlo.

Protagonistas de la carrera

Los detalles y gags humorísticos vuelven a ser los verdaderos protagonistas en este tipo de juegos. ¿Cuántos títulos de simulación automovilística ha dado a luz la industria del ocio informático? Demasiados como para sorprender con algo que no sean los detalles gráficos o sonoros.
Los 14 circuitos, cuidadosamente diseñados, incorporan un sinfín de elementos, como esta pelota en la tienda de juguetes, que pondrá muy difícil las cosas a los participantes.

Armados hasta las ruedas

Como suculenta y postrera guinda de un sinfín de encomiables características, «Re-Volt» añade a la carrocería del juego los siempre divertidos powerups y gadgets. Gracias a ellos, los coches podrán luchar entre sí; teniendo en cuenta que la inteligencia artificial es específica para cada coche, habrá modelos más agresivos que otros por lo que será conveniente y casi necesario utilizar petardos, bombas de agua o rayos electromagnéticos.



En el gráfico puede distinguirse el reflejo en el suelo de parqué y los frenazos que cada coche deja tras de sí a lo largo de la carrera.

El consejo que podemos dar una vez analizado el juego es no caer en la desidia basada en "el juego es de carreras" o "no me gustan los coches teledirigidos".

La trepidante acción y el fabuloso desarrollo gráfico es merecedor de todo elogio. El manejo del vehículo es muy preciso y el sonido envolvente está muy trabajado. El amante de los juegos intensos en busca de grandes dosis de acción obtendrá todos las satisfacciones de este juego, independientemente de si la temática tratada está o no muy vista. Los arcades 3D tienen un récord de monotemática insuperable, pero cuando un título de gran calidad ve la luz la crítica se pone a sus pies. Lo mismo ocurre con «Re-Volt».

VALORACIÓN 89

Dungeon Keeper 2

El rey del mal

Estrategia
Bullfrog



RAM 32 Megas / Espacio en disco 300 Megas / CPU Pentium 166 MMX
Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas (aceleradora 3D rec.) / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

La llegada de nuevos programas por parte de Bullfrog siempre es presagio de calidad. «Dungeon Keeper 2» es su nuevo juego que sitúa una vez más al usuario en el papel de malo y que llega con un montón de novedades que mejoran el excelente resultado obtenido con la primera parte.

Roberto García

Es ya una costumbre de la mayoría de las compañías fabricantes de juegos realizar nuevas versiones de productos anteriores que hayan obtenido un gran éxito. En el caso de Bullfrog; era lógica y esperada la aparición de una segunda parte que volviera a alcanzar las mismas cotas de popularidad, manteniendo la base del programa y ofreciendo al usuario una mayor vistosidad y jugabilidad. Después de comprobar el resultado hay que constatar que lo han conseguido y el nuevo juego no defraudará a ninguno de sus simpatizantes.

Un salto de calidad

Y es que las novedades de este nuevo programa saltan a la vista. El aspecto gráfico del juego ha mejorado hasta lograr un nivel de detalle de alta calidad sin restar un ápice a su jugabilidad y, por lo tanto, a su nivel de adicción. El objetivo sigue siendo el mismo: construir una mazmorra llena de monstruos y trampas, y destruir al adversario, que en esta ocasión son héroes.

Para ello el jugador dispone de una amplia gama de estancias que le permiten reclutar diferentes monstruos, mejorar sus habilidades y llegar a dominar hechizos y magias. Guaridas, bibliotecas, cárceles, bancos y un sinfín de estancias que le permiten ir acumulando para poder enfrentarse a los distintos héroes existentes en cada nivel.


Tras la victoria, Horny es el encargado de recoger la gema. Su llegada es un espectáculo de luz y fuego.

La interfaz, muy sencilla de controlar, ofrece al jugador un control total del juego con muy pocos clics. A pesar de ser un juego en tiempo real y, que por tanto es necesario estar atento a los movimientos de cada personaje, el desarrollo del juego es bastante fácil de seguir para el usuario, lo que incide favorablemente en su jugabilidad. Gracias a los excelentes movimientos de cámara el zoom disponible es posible visualizar hasta el más mínimo detalle de lo que está sucediendo en cada estancia. Incluso con un hechizo es posible introducirse en la piel de cualquiera de los personajes y controlar sus movimientos. Los pequeños personajes tienen un alto nivel de detalle que incluso cuando se acerca el zoom permite visualizarlos correctamente, sin pérdida de calidad. La nueva versión de «Dungeon Keeper» sigue manteniendo el mismo espíritu del juego, al que hay que añadir los grandes logros conseguidos en el aspecto gráfico del programa. La adicción es total en gran parte por la sencillez de manejo que permite a todo tipo de usuarios coger las riendas de la mazmorra en pocos minutos. Además, no hay que olvidar que ha sido completamente traducido al español, tanto las voces como los textos. Una segunda parte digna sucesora, con la que el jugador puede continuar su reinado en las profundidades de las mazmorras. ■


El cambio visual es espectacular. Además, la sencilla interfaz permite hacerse con el control del juego en segundos.

UNA DE LAS MAYORES NOVEDADES SE ENCUENTRA EN EL SALTO DE CALIDAD GRÁFICA QUE ALCANZA EL NUEVO PROGRAMA


En cada misión el usuario debe eliminar a un héroe diferente y recuperar todas las Gemas Pórtico.


La construcción de las instalaciones es sencilla aunque para ello es necesario recaudar todo el oro posible.

VALORACIÓN 89

Mi mazmorra de mascotas

Dentro de las opciones de juego, y aparte de las diferentes campañas, existe una nueva modalidad denominada "Mi mazmorra de mascotas", que a modo de escenario, permite al usuario construir la mazmorra de sus sueños sin necesidad de estar pendiente de ataques enemigos o tener que seguir los parámetros de una misión. Una excelente opción para que cada uno dé rienda suelta a su imaginación.

Trespasser

Con dinosaurios de verdad

Aventura
DreamWorks Int.



RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 120 Megas / **CPU** Pentium 200 MHz / **Tarjeta de vídeo** SVGA 1 Mb.
Tarjeta de sonido Compatible con DirectX / **Sistema operativo** Windows 95/98

Desde que Michael Crichton tuvo la idea de fusionar en Parque Jurásico acción e ingeniería genética, la década de los 90 ha estado marcada por la figura del dinosaurio. «Trespasser» es un juego de aventura y arcade, que puede considerarse la tercera entrega en versión PC de la afamada película.

Carlos Burgos

Una gran extensión de tierra poblada por numerosos enemigos, actores dedicados a un papel que influirá en la vida del jugador y la interfaz (polémica y revolucionaria a un tiempo), conforman este despliegue de efectos especiales, ruidos e intentos por conseguir una película en el PC. Tiene detalles destacables, pero la mayoría de la veces esa realidad queda en un segundo plano, a la sombra de un simple dibujo animado que se mueve ridículamente.



La extensión del escenario también se traslada a interiores, que no son simples decorados del programa.

Un paso hacia la realidad

La historia comenzó hace diez años. John Hammond, un perro viejo en el mundo empresarial, invierte una fortuna en InGen, corporación destinada a la clonación de reptiles extinguidos hace 65 millones de años, en las etapas jurásicas y cretácicas. Fallos humanos dieron al traste con la operación en la isla Nubla, sobre la cual se comenzaron a reproducir sin control todos los animales clonados. En la actualidad, la Zona B es un segmento de Tierra inaccesible en el cual proliferan los saurios como vida elemental, rodeada de un ecosistema destinado al efecto. Y aquí entra en la acción el jugador. Su misión es cruzar la isla para escapar de ella, y sobrevivir no será nada fácil. La isla posee una extensión de 15 kilómetros cuadrados contando las superficies de exterior e interior. El viaje a través de esta extensión no sólo se basará en correr de un lado a otro sino de hacer uso de cierta coherencia a la hora de utilizar los dispositivos que se encuentran al alcance. Interruptores de emergencia, transportadores o pequeñas estaciones de radio pueden ser de utilidad en un juego donde la colaboración con el entorno pueden salvar más de una muerte súbita. Lo que más llama la atención es la inteligencia artificial con que se han programado los bots o individuos de carácter virtual que pululan por el escenario. Es el caso de los dinosaurios, cuya programación no se basa en simples persecuciones atolondradas. Cada ataque se calcula meticulosamente, utilizando sus hábitos de caza para conformar asaltos a la presa, para lo cual se disponen en unidades tácticas para lograr el trofeo y repartirse después la victoria. El motor gráfico que se ha utilizado en las zonas de interactuación (cajas, puertas de seguridad o armarios), se basa en las leyes físicas más cercanas a la realidad. Los objetos caen, se rompen y, por supuesto, pueden desplazarse sin limitaciones. lo que traslada el puzzle en módulos, de una situación a otra: quizás la solución a ciertos problemas no esté en una zona concreta, sino que deba trasladarse un objeto a otra localización para interactuar con él. Para ambientar el super interactivo escenario nada mejor que una sonorización en tiempo real que avive a las criaturas transeúntes del escenario. Para esto se ha utilizado la tecnología Enviromental Audio de Creative.

EL JUEGO MANTIENE UNA INCREIBLE SENSACIÓN DE PRIMERA PERSONA; SE RESPIRA TENSIÓN CONTINUA



El trabajo de renderización de los dinosaurios es sorprendente y su movimiento aún más.



La ferocidad de los diferentes dinosaurios es crucial a la hora de plantear ataques o huidas.

«Trespasser» es un juego entretenido, el que el énfasis por conseguir un escenario jurásico interactivo ha dado como resultado algunas escenas ridículas donde el personaje no se mueve como el usuario espera.

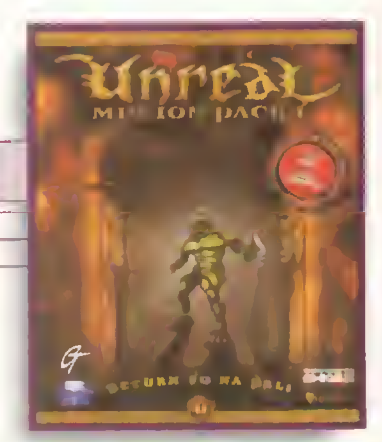
La intención de DreamWorks Interactive es sumergir al jugador en una atmósfera de ruidos silvestres, de fieras acechantes y naturaleza viva, crear un ambiente virtual. Se han mejorado ostensiblemente las zonas gráficas de formas múltiples, como los árboles, que no se basan en mapas divididos en cuatro ejes verticales. En este juego, dichos ejes se convierten en múltiples ramificaciones visibles desde cualquier punto, lo que puede desmejorar la fluidez de la imagen si no se posee tarjeta aceleradora. Los gráficos, por tanto, están bastante conseguidos y, aunque abundantes, la mayoría de los puzzles (no todos) son algo simples. Por lo demás, un juego correcto, muy adictivo para los amantes de las conversiones del film, con el que sin duda se puede pasar un buen rato. ■

VALORACIÓN 88

Unreal Mission Pack I

Un "añadido" al original

Arcade 3D
GT Interactive



RAM 16 Megas / **Espacio en disco** 100 Megas / **CPU** Pentium 166
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Megas / **Tarjeta de sonido** Compatible DirectX / **Sistema operativo** Windows 95/98

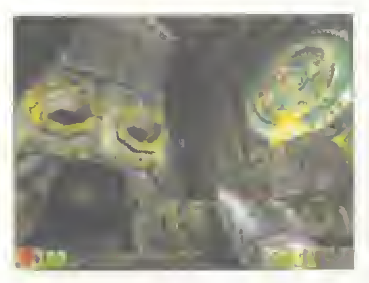
Mapas muy parecidos, con los mismos enemigos, haciendo uso de los mismos recursos técnicos... «Return to Na Pali» es un pack de misiones muy parecido a su padre, «Unreal». Sin embargo, el amante de este juego verá satisfecha su necesidad de jugar en nuevos escenarios.

Carlos Burgos

Mission Pack I» tiene un argumento bastante trabajado. Una misión de reconocimiento mantiene a la nave nodriza de la expedición en la órbita de un planeta llamado Na Pali. Fortuitamente, un hombre es rescatado del planeta, aunque éste se niega a hablar. Los expedicionarios le dan dos opciones: o colabora y vuelve al planeta para encontrar los restos de una de las naves de expedición, con lo que se le llevaría de nuevo a la Tierra, o sería ejecutado. El personaje, en una escena bastante subjetiva cree que lo mejor será obedecer; después de todo se conoce el planeta así como el Imperio Skaarj como la palma de su mano. Esta introducción, al igual que el resto de interfases, dejan algo bajo el listón que otros juegos con escenas animatrónicas han situado muy alto. El render en tiempo real queda muy soso y la traducción es, para variar, algo artificial... ¿Para cuando un doblaje estilo cinematográfico en lugar de todas esas voces amateur?

Misión para un único hombre

Con esto comienza el duro trabajo del protagonista, es decir, el jugador. Se volverá a los parajes a cielo abierto, las salas de máquinas chirriantes, las brumosas salas de tortura estilo medieval... El mundo de «Unreal» volverá a la pantalla del jugador, con algunos añadidos típicos de un pack de misiones.



El decorado vuelve a ser bastante cinematográfico como atestigua esta imagen, en la que puede verse un trabajado rosetón.

Los mapeados vuelven a estar basados en el engine de «Unreal»: complejas estructuras o mallas de textura especiales permiten la inclusión de efectos como telarañas o vidrieras translúcidas. Los detalles son un aliciente que da vida a este juego, además de los 17 niveles para un solo jugador y siete niveles multijugador (de duelo, como los llama el propio programa) que aumentan la versatilidad del juego.

Para finalizar, podemos argüir a favor de este juego la mejora en todos los niveles de su estructura interna. Ha pasado más de un año desde que «Unreal» está en el mercado y ha dado el tiempo suficiente para corregir todos los errores; las modificaciones y mejoras técnicas más recientes de «Unreal» se encuentran en este CD-ROM, siendo todas las misiones compatibles con «Unreal» y «Unreal Tournament», juego que corre parejo a la calidad técnica del inminente «Quake III».



Na Pali, el bucólico planeta en el que el protagonista se veía inmerso en la primera parte vuelve en este pack. Por supuesto, los caminos y puzzles han cambiado por completo.

EL REGRESO A NA PALI TIENE COMO CONSECUENCIA UNA MAYORÍA DE ESCENARIOS BASADOS EN LA PRIMERA ENTREGA

Conclusiones

«Unreal Mission Pack I» es un buen pack de misiones; no creemos que, basándose en la historia original, se pueda hacer mejor. ¿Lo malo? Empezando porque es prácticamente idéntico al juego original, los añadidos son visiblemente "añadidos". Es decir, que se diferencian muy bien las texturas que ya poseía el propio juego a las que la compañía ha añadido a posteriori. Por ejemplo, las cajas que contienen armamento o los nuevos rifles y lanzagranadas no son tan atractivos, gráficamente hablando. El sonido no ha variado, excepto la ya mencionada traducción al castellano; hay veces que el inglés, aunque no se entienda, es mucho mejor que ciertas voces no profesionales. De todas maneras, y valorando de una manera global los arcades 3D, el único que puede superar a «Unreal» es «Quake III», y lo hace de un modo ínfimo. Cabe por tanto la posibilidad de ubicar este juego o ampliación en uno de los más modernos y capaces del momento.

VALORACIÓN 80

¿Armas definitivas?



El juego anuncia la predisposición de las armas definitivas para todo tipo de combates. Nosotros opinamos que un juego no lo puede tener todo y se echan en falta ciertos dispositivos, realmente agresivos y merecedores de continuar en esta "segunda parte", como el lanzador de discos cortantes. Aun así, la electrónica se ha puesto al servicio del armamento: ahora es posible identificar el nivel de energía o al enemigo desde algunos rifles.

Need for Speed Road Challenge

El placer de conducir

Simulación
Electronic Arts

RAM 32 Megas / Espacio en disco 50 Megas / CPU Pentium 200
Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas (aceleradora 3D rec.) / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98

Una vez más, y van cuatro, Electronic Arts ha preparado una nueva versión de «Need for Speed». En esta ocasión se han incluido muchas más opciones de juego de competición y se sigue manteniendo el excelente nivel gráfico de este completo programa.

Roberto García

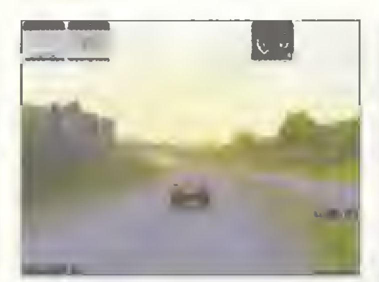
Como se puede comprobar en las imágenes, el aspecto del nuevo «Need for Speed Road Challenge» no ha variado mucho con respecto a anteriores versiones. Sin embargo, las opciones disponibles y las posibilidades de juego para el usuario se han incrementado notablemente, dando como resultado final un nuevo programa mucho más completo y que aporta nuevos desafíos al jugador.

Un completo garaje

Dentro del nuevo abanico de opciones de juego destaca especialmente la conocida como Carrera Profesional. En este nuevo modo de juego el usuario cuenta con un dinero inicial con el que debe comprarse un coche para competir. Una vez inscrito en los diferentes campeonatos, su misión es ir ganando todo el dinero posible para ir aumentando las prestaciones de su coche, reparar los daños sufridos en carrera y llegado el momento adquirir otro modelo mejor. De esta manera el usuario puede ir completando un increíble garaje donde se pueden encontrar coches como el BMW Z3 Roadster, Mercedes CLK o incluso el McLaren F1 GTR.



Ahora, si se tiene un accidente, el coche sufre las consecuencias y puede acabar destrozado.



Los escenarios siguen conservando un fenomenal aspecto visual, con muchos objetos en el camino.

Otra de las novedades más sorprendentes dentro de este apartado es la opción de jugarse el coche. En esta modalidad se compite entre dos o más coches y quien pierda se queda sin coche, que pasa a ser propiedad del ganador de la carrera. Una forma arriesgada de conseguir un automóvil de mayores prestaciones sin necesidad de pagarlo. El resto de opciones no ha variado y siguen estando presentes los campeonatos y las persecuciones policiales a gran velocidad por los diferentes circuitos. Los escenarios, 18 en total, muy completos en cuanto a detalles, siguen ofreciendo un gran espectáculo visual a la vez que contienen un sinfín de obstáculos que el piloto debe esquivar para lograr los mejores tiempos. No se admiten descuidos, una curva mal trazada o un pequeño giro de volante cuando el coche se encuentra a más de trescientos por hora puede hacer que el vehículo acabe empotrado contra un muro.



La vista interior del vehículo está completamente realizada para poder aprovechar la aceleración tridimensional de las nuevas tarjetas.

LA MODALIDAD DE CARRERA PROFESIONAL OFRECE AL USUARIO LA POSIBILIDAD DE ADQUIRIR TODOS Y CADA UNO DE LOS COCHES INCLUIDOS EN EL PROGRAMA

En cuanto al aspecto gráfico del programa hay que destacar que, a pesar de no contar con grandes innovaciones, ahora los coches sí que sufren los golpes incluso pudiendo afectar a su mecánica. Además, se ha incorporado la vista interior del piloto completamente tridimensional, que permite vivir las mismas sensaciones como si se estuviera dentro del propio coche.

Este nuevo programa ha dado un salto, en lo que a opciones de juego se refiere, bastante interesante. El objetivo de lograr una colección de lujo con los mejores deportivos del mercado actual es un gran aliciente para cualquier aficionado a los juegos de coches. Por otro lado, los creadores no han descuidado un solo detalle de este programa que sigue ofreciendo un realismo de alto nivel, gráficos de gran calidad y una jugabilidad sorprendente. Un programa que gustará a todos los amantes del motor y que permite al usuario disfrutar de unos coches que por su precio, muy pocos se pueden permitir en la realidad.

Más coches

Electronic Arts a través de la Web del juego (www.needforspeed.com) ha puesto a disposición del usuario nuevos coches que se pueden incluir fácilmente en el juego. Actualmente el usuerio puede bajarse un archivo que le permite conducir el nuevo Ferrari F60 Módena, con todas sus prestaciones. Este es sólo el primero, pero seguro que poco a poco irán apareciendo nuevos modelos cada vez más espectaculares.

VALORACIÓN 92

El Guardián de las Tinieblas



Detective del más allá

Aventura
Cryo Interactive

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 8 Megas / **CPU** Pentium 200
Tarjeta de vídeo SVGA 2 Megas (aceleradora 3D rec.) / **Tarjeta de sonido** Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98

Con un argumento propio de "Expediente X", llega este nuevo juego de Cryo Interactive, mezcla de aventura y acción, donde el jugador encarna el papel de Ekna, un monje exorcista capaz de resolver los más impresionantes misterios paranormales.

Roberto García

El Guardián de las Tinieblas», la nueva aventura de Cryo Interactive, sitúa al usuario en el papel de Ekna, un monje exorcista, médium. Este personaje es un alto iniciado en "La Puerta", una organización ultrasecreta que le envía con cierta regularidad a las más peligrosas misiones en las que algo paranormal está ocurriendo, y a las que debe enfrentarse con ayuda de todos sus poderes.

Misterios sin resolver

A lo largo de las diez misiones diferentes de que consta este programa, el jugador debe intentar resolver otros tantos misterios que se escapan a la lógica: momias que vuelven a la vida, asesinatos sin muestras de violencia y un gran número de aventuras que pondrán a prueba todas las habilidades del personaje y la intuición del usuario.

La aventura comienza en una tenebrosa sala donde se encuentra el guardián y su compañero de fatigas que ayuda principalmente al usuario a seguir los pasos correctos en cada caso para poder llegar al esperado final. En esta sala se encuentra, además, una cúpula que sirve como sistema de comunicación con la organización, y desde donde se reciben las distintas órdenes que envían a Ekna a las misiones. Durante el transcurso de la aventura, el jugador debe desplazarse por numerosas salas en busca de objetos y pistas que le permitan ir averiguando los hechos. En determinadas ocasiones debe enfrentarse a poderosos enemigos, para lo cual debe utilizar todos sus poderes y hechizos que va aprendiendo a lo largo de las partidas.

«El Guardián de la Puerta» ha sido realizado en un entorno completamente tridimensional, aunque el resultado final no es realmente espectacular. La mayoría de las estancias cuentan con un nivel de detalle bastante aceptable aunque en conjunto podía haberse mejorado más. Los personajes, a pesar de mantener un estructura humana, no han sido realizados con un nivel suficiente de polígonos lo que impide visualizar unas figuras bien contorneadas. Otro hecho importante a destacar es la rapidez de las transiciones que en algunos momentos pueden despistar al jugador. Su realización es tan sumamente rápida que tras observar al personaje bajar por unas escaleras, se puede ver, en la siguiente imagen cómo ya se encuentra abajo. Un sistema que se podía haber trabajado para dar una mayor suavidad en las transiciones entre escenas.

El nuevo juego mezcla de acción y aventura de Cryo, no pasa por ser un juego con un interesante argumento donde fallan conceptos como el diseño gráfico, las transiciones o una mayor comunicación entre personajes. Un programa sólo hecho para auténticos adictos a la aventura poco exigentes en el apartado gráfico.

VALORACIÓN 77

LA NUEVA AVENTURA NO CUENTA CON UN NIVEL GRÁFICO A LA ALTURA DE LAS POSIBILIDADES TECNOLÓGICAS DE LA ACTUALIDAD

Un personaje mudo

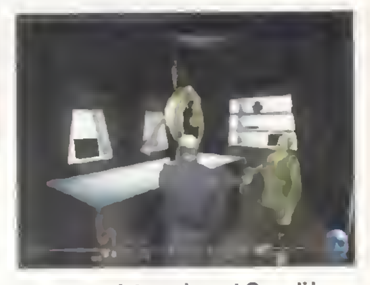
Una de las mayores sorpresas que alberga este nuevo programa es la parquedad en palabras de Ekna. El personaje principal de esta aventura es completamente mudo, lo que impide al usuario poder entablar conversaciones con el resto de personajes. Tan sólo es posible escuchar al resto, siempre y cuando tengan algo importante que decir. Un detalle que resta jugabilidad y opciones al jugador.



La cúpula principal sirve como vía de comunicación con la organización. "La Puerta" manda a Ekna a las misiones más misteriosas.


Las misiones ocultan un gran peligro al que debe hacer frente con sus poderes y hechizos aprendidos.


Visualmente el aspecto de los personajes no es muy bueno. Los contornos y las texturas utilizadas podian mejorarse aún más.


A lo largo del camino, el Guardián debe enfrentarse a todo tipo de misterios como esta momia azteca que vuelve a la vida.

BreakNeck

El espectáculo de las cuatro ruedas

Arcade
THQ

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 105 Megas / **CPU** Pentium 200 / **Tarjeta de vídeo** SVGA 2 Megas (aceleradora 3D rec.)
Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / **Sistema operativo** Windows 95/98



Desde THQ llega un nuevo juego de coches que destaca en gran parte por la variedad de carreras y el gran número de tipos de coches disponibles, donde el jugador puede conducir desde deportivos hasta karts, pasando por impresionantes camiones e incluso autobuses.

Roberto García

Una de las principales características de este nuevo juego de THQ es la gran variedad de opciones disponibles para el usuario. Nada más iniciarse el programa el jugador decide el tipo de juego: arcade o estándar. El primer modo permite disfrutar de carreras por los numerosos circuitos en las distintas modalidades clásicas de este tipo de programas. El segundo ofrece otra manera más compleja de disfrutar de las carreras, donde el usuario además de ser el más rápido debe conseguir dinero para poder llegar a pilotar los diferentes coches. Además, aquí se incluye la posibilidad de armar a los vehículos para jugar al modo cazador.

Variedad de vehículos

«BreakNeck» destaca principalmente por la gran variedad de vehículos que contiene. Además de contar con multitud de opciones de carrera, el usuario puede seleccionar su coche entre más de 42 tipos diferentes, entre los que se pueden encontrar coches deportivos, potentes camiones, karts, Formula 1, e incluso autobuses. A la hora de participar en un campeonato, el jugador debe seleccionar su equipo y su esponsor, puede comprar coches o alquilarlos dependiendo de sus necesidades. Hay que resaltar que el tipo de coche escogido influye directamente en la cantidad de dinero que se puede conseguir: a peor vehículo más dinero se obtiene por la victoria. Dentro de las opciones de juego destaca la llamada "Fox hunting" que permite al usuario utilizar varios tipos de armas en carrera para destrozar al resto de pilotos y así ganar la carrera con más facilidad. Entre las armas más interesantes se encuentran una ametralladora, minas explosivas y chorros de aceite que hacen impracticable el circuito.

En cuanto a los escenarios, el nuevo programa cuenta con cerca de 24 pistas diferentes que pueden realizarse de cuatro maneras, lo que permite disfrutar de 96 versiones. Los circuitos cuentan con un nivel de detalle bastante aceptable y con una gran variedad de terrenos.



El modo cazador permite disfrutar de espectaculares escenas de acciones, donde los coches son destruidos por completo.

«BREAKNECK» CUENTA CON DOS MODALIDADES DE JUEGO ARCADE Y ESTÁNDAR CON MULTITUD DE POSIBILIDADES PARA EL JUGADOR



En el programa se han incluido una gran variedad de vehículos, entre los que se encuentra este Formula 1.



Las vistas permiten controlar todos los aspectos de la carrera. Se echa en falta una vista interior desde la cabina del conductor.



Los efectos climáticos también tienen su influencia en el juego, como se puede apreciar en la imagen.

Marcha atrás "automática"

Uno de los mayores problemas que se encuentra a la hora de conducir un coche en modo automático, es la utilización de la marcha atrás. Esta puede configurarse de modo automático aunque no funciona demasiado bien ya que el programa no responde con la suficiente rapidez y tarda en cambiar. En estos casos es mejor optar por un cambio manual o simplemente utilizar la función de colocar el coche en la pista.

Durante el desarrollo del juego, el jugador cuenta con varias cámaras que permiten seguir perfectamente la carrera, aunque se echa de menos una visa desde el interior de los coches. La conducción es bastante real aunque no llega al punto de la simulación, y el modo de marcha atrás automática podía haberse mejorado más.

Con todo, «BreakNeck» se presenta como un entretenido juego de carreras destinado a un público no demasiado exigente en lo que a simulación se refiere y que opta más por un programa entretenido y con gran variedad de opciones. Gráficamente se ha obtenido un resultado aceptable y la jugabilidad prima por encima de todo. ■

VALORACIÓN 82

Heavy Gear II

Combate en el futuro

Arcade 3D
Activision

RAM 32 Megas / **Espacio en disco** 450 Megas / **CPU** Pentium 166
Tarjeta de vídeo SVGA 1 Mega / **Tarjeta de sonido** Compatible Direct X / **Sistema operativo** Windows 95/98



Complementando la desesperada monotonía de la mayoría de los arcades 3D que se encuentran actualmente en el mercado, la segunda parte del aclamado «Heavy Gear» hace aparición para demostrar que, a pesar de parecer un juego más, no lo es.

Carlos Burgos

Heavy Gear II» es, como su propio nombre indica, un equipo pesado en el mundo del ocio informático. Su apariencia manga y el orgullo con que presenta un juego aparentemente parecido a los muchos que pueblan el mercado no debe confundir al jugador.

Potencia elevado al cubo

No es de extrañar que a estas alturas de desarrollo en el ocio para PC un juego como este no sorprenda a primera vista. El usuario, cansado de las asombrosas cajas en las que se presenta el juego, suele frustrarse al comprobar la calidad de su interior. «Heavy Gear II» es algo así, pero no del todo. Muchísimas mejoras y adiciones impresionantes a un producto ya de por si exitoso. Ahora le toca el turno a la aceleración 3D y el modo multijugador, características que conforman la práctica totalidad del juego.

Los gráficos, y parece que empieza a ser prescindible el hablar sobre esta característica, se rigen bajo la aceleración de las tarjetas 3dfx, TNT y TNT2, como vienen haciendo todos los juegos de este estilo que el mercado ha lanzado durante los últimos dos años. Los efectos especiales y la suavidad del scroll no dejan lugar a dudas: «Heavy Gear» es un juego notablemente atractivo gracias al uso de texturas de gran calidad y modelos tridimensionales muy trabajados: las naves, los robots, las pequeñas tanquetas, los misiles o el armamento láser son algunos ejemplos del enorme despliegue de elementos que hacen uso de la aceleración sin defraudar en ningún momento.



La posibilidad de rotar las cámaras en torno al jugador en tercera persona lo hacen más atractivo de cara a la espectacularidad.

El sonido no merece una atención especial; cierto es que se ha cuidado la realidad del sonido pero no se han utilizado tecnologías de posicionamiento que hubieran mejorado ostensiblemente la calidad al jugar con cuadrifonías o altavoces con sistemas Dolby Surround.

EL JUEGO ES MUY PARECIDO A LA ÚLTIMA VERSIÓN DE «MECHWARRIOR», TANTO EN SU OBJETIVO COMO SUS GRÁFICOS

El modo multijugador tanto por modem, TCP/IP o Internet dota al desarrollo de «Heavy Gear II» de una trepidante lucha por el poder enfrentándose a máquinas prácticamente indestructibles, con un poder de combate muy elevado. Los bots que se han implementado en el juego individual para la disputa de un torneo sin jugadores reales, poseen un grado de inteligencia artificial impresionante, sorprendiendo por la reacción de cada bot a disparos: evaluando su energía y capacidad armamentística se enfrentará o huirá del enemigo.

Mejoras subjetivas



Como la mayoría de los arcades 3D, «Heavy Gear II» incorpora una serie de novedades que lo destacan de entre el resto. No estamos hablando de la lucha contra robots (Special Ops) en lugar de humanos, sino los detalles gráficos que mejoran la jugabilidad. En la pantalla se advierte un punto de mira muy logrado que simula un visor integrado de LCD. Es precisamente lo que le convierte de un juego parecido a los demás a un juego único y plagado de novedades.



Los efectos de luz tienen repercusión sobre el ambiente en que se desarrolla el juego. En esta imagen puede observarse el plácido amanecer del fondo y la preparación de las máquinas antes del combate.

Equipado para el entretenimiento

En definitiva, nuestra conclusión del juego es bastante esclarecedora: muy bueno. A pesar de la parafernalia y el aspecto de los robots que se han dispuesto en el juego, no resulta ser la típico mediocridad sin jugabilidad a la que acostumbran algunas compañías. «Heavy Gear II» es un completo arcade 3D, de una belleza gráfica inusual y con escenarios tan perfeccionados que sólo el pragmático jugador será capaz de apreciar tales alardes tecnológicos.

Quizá no se convierta en juego de culto como otros títulos consiguen sin necesidad de mucha publicidad (como es el caso de la conocida saga «Quake»), pero resulta un programa muy entretenido en modo individual gracias a la inmejorable inteligencia artificial y mucho más sobresaliente en modo multijugador gracias a los detallados niveles que los programadores han diseñado.

Dedicado a los amantes del arcade 3D y a los que les gustó la primera parte del juego.

VALORACIÓN 90

Fly!

El mundo desde el aire

Simulación
Take 2

RAM 32 Megas (64 Megas rec.) / Espacio en disco 400 Megas / CPU Pentium 200 MMX
Tarjeta de vídeo Aceleradora 3D / Tarjeta de sonido Sound Blaster y compatibles / Sistema operativo Windows 95/98



Tras las primeras presentaciones, Take 2 parecía que había conseguido desarrollar un simulador capaz de destronar a los grandes de este sector. Pero las expectativas se han cumplido a medias. «Fly!» se presenta como un simulador completo aunque menos detallado de lo que se esperaba.

Roberto García

Los simuladores de aviación civil cuentan desde hace años con un rey indiscutible, «Microsoft Flight Simulator». Durante los últimos años compañías como Take 2 han intentado sacar al mercado diferentes productos que intenten desbancar al gran juego de Microsoft de su número uno.

El nuevo «Fly!» se anunciaba como un juego revolucionario en cuanto a nivel gráfico y detalle se refiere, aunque tras ver el resultado final no se puede decir que lo hayan conseguido por completo.

Casi 10.000 aeropuertos

El paquete compuesto por tres CD-ROM ofrece al usuario la posibilidad de viajar a casi cualquier lugar del planeta, gracias a los más de 9.500 aeropuertos incluidos. De entre todos éstos destacan los más de cuatro mil repartidos por los Estados Unidos o los 53 que se encuentran en territorio español. Esto da una idea de la extensión del programa y de la calidad de su base de datos.


El panel de control es totalmente funcional, lo que implica un alto conocimiento del mismo por parte del usuario.


La configuración del juego ofrece al usuario un gran número de posibilidades durante el vuelo, como tormentas y vuelos nocturnos.

Los cinco aviones disponibles, de los que cuatro son de hélice y el último un jet a reacción, cuentan con un gran diseño tanto exterior como interior, donde destaca especialmente la cabina. El panel de instrumentos ha sido realizado de manera que el usuario puede desplazarse fácilmente, e incluso esconderla durante el transcurso de vuelos con alta visibilidad. El realismo de todos los instrumentos es total, lo que a su vez implica un necesario conocimiento de los principales conceptos aeronáuticos para un correcto pilotaje. En vuelos de larga distancia la exigencia es mucho mayor, ya que gran parte del trayecto se realiza utilizando los instrumentos como medio de navegación.


Se han incluido cinco aviones diferentes, la mayoría de hélice, entre los que destaca el jet a propulsión.

Los escenarios son realmente grandes, y la calidad gráfica es aceptable si se tiene en cuenta la dificultad que representa recrear prácticamente el mundo entero. Este hecho ha provocado que tan sólo cinco ciudades hallan sido representadas con algo más de detalle: Los Angeles, San Francisco, Nueva York, Chicago y Dallas han sido las escogidas, y durante el vuelo se pueden sobrevolar los edificios más importantes de estas ciudades norteamericanas. Desgraciadamente el resto de los escenarios se han completado con diferentes texturas y el aspecto final es bastante desolador.

El nuevo «Fly!», a pesar de ser un simulador bastante completo, no alcanza el nivel de otros programas de las mismas características, sobre todo en lo que se refiere al aspecto gráfico del juego. La gran cantidad de aeropuertos incluidos no compensa esta falta de detalle, aunque el realismo a la hora de pilotar los diferentes aviones es casi total. Un programa que no ha llegado a cumplir con las expectativas y que realmente podía haberse mejorado en muchos aspectos. ■


Algunas ciudades han sido reproducidas al detalle excepto el terreno que podía haber sido mejorado con diferentes texturas.

VALORACIÓN 86

El puente de San Francisco

Dentro de la opción de "Volar ahora", el usuario tiene a su disposición una serie de misiones pre-diseñadas. Existe una que por su emoción y peligrosidad sobresale por encima del resto: intentar aterrizar una avioneta en pleno puente de San Francisco. Una misión realmente espectacular que permite disfrutar de un vuelo corto pero lleno de emociones.

Railroad Tycoon II

LOS NUEVOS MAGNATES FERROVIARIOS

Si existe un clásico en los programas de estrategia que recrean el mundo alrededor de los ferrocarriles ese es «Railroad Tycoon», aquella verdadera joya diseñada por Sid Meier y editada por Microprose. Tal fue su éxito que se editaron diversas "segundas partes" y secuelas con mayor o menor fortuna. Ahora, con un buen número de años de diferencia y aprovechando al máximo los nuevos avances en programación, la última (por ahora) versión de este clásico hace su aparición, y lo hace prácticamente con el mismo encanto que el programa primitivo.



Mapa de la India, vista general.

Juanjo Fernández

Aunque son algunos más los programas de simulación estratégica que han tratado sobre ferrocarriles –en mayor o menor grado– consideramos que forman parte de la familia «Railroad Tycoon»: «Railroad Tycoon Deluxe», «Transport Tycoon Deluxe» y «Railroad Tycoon II».

Railroad Tycoon. Es el programa original, y básicamente era un juego de estrategia de construcción de ferrocarriles con una buena componente de economía y finanzas, aunque muy simplificadas. Incluía tres escenarios posibles, Europa, Gran Bretaña y Estados Unidos (este y oeste), diversos niveles de dificultad y distintas épocas. Los gráficos eran en dos dimensiones y no incluía juego de campaña. El programa (que ocupaba un disquete) fue un prodigio de imaginación y diseño constituyendo uno de los grandes éxitos de Sid Meier.



Exóticos escenarios como Corea estarán disponibles.

Railroad Tycoon Deluxe. Amparado en el enorme éxito de su predecesor, salió esta nueva versión que pretendía ser una ampliación. Además de lo que incorporaba la versión original incluía un mayor número de locomotoras y recursos así como dos escenarios nuevos, Sudamérica y Africa. Pese a estas innovaciones, algunos aspectos se complicaron sin justificación (probablemente para hacerle más distinto del primitivo) y el programa perdió parte de su encanto. Los escenarios nuevos no resultaron tan atractivos como los originales y además nació con unos requerimientos de memoria que hizo que diera problemas en muchos ordenadores (cosa que jamás ocurrió con «Railroad Tycoon»); probablemente la suma de todos estos factores hizo que pasara con más pena que gloria.



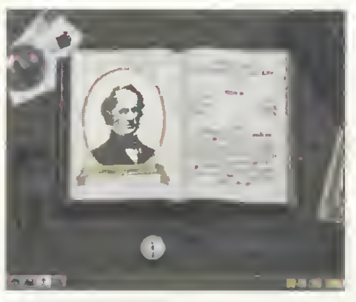
Es muy importante prestar atención a los objetivos a cumplir.

Transport Tycoon. Pasado un tiempo de sequía ferroviaria (donde los grandes aficionados seguían utilizando «Railroad Tycoon») llegó la era de los gráficos en 3D, que por supuesto alcanzó a todos los clásicos, como «Sim City» y, cómo no, «Railroad Tycoon». La nueva versión se diferenció bastante de las primeras (quizás fue un gran acierto) y no se ciñó solamente a los trenes, abandonando buena parte del juego financiero que se cambió por otros medios de transporte: carretera, aviación y barcos. «Transport Tycoon» fue también un éxito, los soberbios gráficos y animaciones así como el perfecto funcionamiento del tráfico ferroviario (verdadero eje del juego) calaron en los aficionados y se volvió a obrar el milagro. A pesar de sus enormes aciertos, «Transport Tycoon» contaba con dos grandes limitaciones, una era el abandono de la simulación financiera y la otra, sin duda la más importante, el no usar escenarios reales (se trataba siempre de un único "mundo" cuadrado y aleatorio), algo que siempre se echó de menos entre la afición.

Poco después apareció en el mercado (casi a escondidas) una expansión que incluía la posibilidad de cambiar el escenario normal a uno "marciano" (de bastante escaso, por no decir nulo interés) y sobre todo un editor de escenarios, que permitía ya hacer cosas muy interesantes. Por esa época también vieron la luz otros programas ferroviarios, como «A-Train», pero aunque no fueron



Enlazar dos ciudades cercanas será el objetivo.



Información del presidente de la compañía ferroviaria.



Pantalla de información de las compañías existentes.

malos, indudablemente quedan fuera de la familia.

⊙ **Transport Tycoon Deluxe**. La versión "Deluxe" también alcanzó a «Transport Tycoon» pero decididamente con mucho mayor acierto que su homólogo anterior. El gran acierto fue no cambiar prácticamente nada del juego, añadiendo nuevos "mundos" diferenciados por el clima, frío y desértico además del estándar y un escenario "divertido" e imaginario en un mundo de dulces y juguetes. Además, incorporaba el editor y un buen número de escenarios preparados.

⊙ **Railroad Tycoon II**. Han pasado nueve años desde el primer «Railroad» y los cambios tecnológicos pesan; de un "mísero" disquete se ha pasado a un CD-ROM, de los "pitidos" a la banda sonora, de los gráficos bidimensionales y en 16 colores a los soberbios gráficos 3D con miles de colores... pero y el encanto, ¿tiene «Railroad Tycoon II» el encanto de antaño?

Railroad Tycoon II

Si hubiera que responder la pregunta planteada con anterioridad deberíamos pronunciarnos en sentido afirmativo, incluso juzgando el nuevo programa con exigencia y cierto espíritu negativo.

Cuando se lanzan al mercado tantas segundas partes que defraudan, es gratificante poder decir que en este caso los nuevos diseñadores han acertado. Han logrado tomar el viejo espíritu "Tycoon", han mejorado sustancialmente muchas partes del juego (ahora el aspecto financiero es sensacional), han complicado el funcionamiento económico, han aumentado notablemente los escenarios (todos reales) y han sabido mezclar todo ello adecuadamente dándole unos gráficos a la altura de lo mejor del momento. El resultado es, sin más, muy bueno.

Para quien no conozca nada de «Railroad Tycoon» diremos que se trata de una simulación de tráfico ferroviario donde el jugador toma el papel de presidente de una compañía ferroviaria que deberá construir las líneas férreas y las estaciones, organizar el tráfico de trenes y acceder al mercado financiero con el objetivo de llegar a ser el personaje más rico y liderar la compañía más potente.

Para quienes ya hayan jugado o conozcan el original «Railroad Tycoon» (e incluso el «Transport Tycoon») notarán con agrado que es la misma filosofía pero ampliada.

«RAILROAD TYCOON II» ES UNA SIMULACIÓN DE TRÁFICO FERROVIARIO DONDE EL JUGADOR TOMA EL PAPEL DE PRESIDENTE DE UNA COMPAÑÍA FERROVIARIA

En «Railroad Tycoon II» el jugador toma el papel de un personaje (siempre son nombres históricos) con el que creará una compañía; existirán por tanto dos "cuentas" diferenciadas, la del presidente (fortuna personal) y la de la compañía, con la primera se accederá al mercado de valores y con la segunda se invertirá en la construcción de la red de transporte del jugador, constituyendo esta quizás la gran diferencia con respecto al juego primitivo.

En el resto de cosas, aunque parezca simplificar demasiado, «Railroad Tycoon» y «Railroad Tycoon II» son totalmente similares con la complejidad añadida del segundo respecto al primero.

El mercado financiero se ha complicado bastante volviéndose suma-



Seleccionando una estación el jugador podrá ver su área de influencia.

EN «RAILROAD TYCOON II» SE HA LOGRADO TOMAR EL VIEJO ESPÍRITU "TYCOON" MEJORANDO MUCHAS PARTES DEL JUEGO



Al principio es más económico utilizar la vía sencilla.



La perfección lograda en los mapas del programa es notable.

mente realista y desafiante. Dependiendo del nivel de dificultad elegido y con la fortuna personal el jugador podrá realizar operaciones complejas, como la compra de acciones a crédito o la venta en descubierto, jugando a comprar o vender acciones de empresas competidoras para tomar el control de las mismas o aumentar la fortuna. Con la cuenta de la compañía será posible comprar o emitir acciones propias, para revalorizar las propias o aumentar la liquidez actual; también se pueden emitir obligaciones (pagarés a un determinado plazo e interés), establecer los dividendos (reparto de beneficios por acción) o intentar fusiones (absorciones) de otras compañías.

El tráfico ferroviario sigue siendo casi igual que en «Railroad Tycoon», siendo el único aspecto que en nuestra opinión se ha simplificado algo, al eliminarse los postes de señales. En la versión actual los trenes automáticamente dejan paso unos a otros. También se han eliminado los túneles (creemos que acertadamente) así como los desastres en puentes de madera, que ya no se hunden; otros desastres, como los choques de trenes se mantienen, así como las averías y los robos (una innovación bastante desagradable para el jugador). El resto sigue igual, o más complejo. Ahora hay que prever, además del mantenimiento, depósitos de agua para las locomotoras de vapor y depósitos de arena para todas, necesario para superar las pendientes. También se puede electrificar la línea o tramos de ella, con lo que se hará apta para locomotoras eléctricas.

La economía de producción y demanda se ha complicado notablemente en esta versión, existiendo muchos más tipos de carga y asociaciones más complejas.

En cuanto a los trenes, se dispone de un gran número de locomotoras (más de 60) y de todos los tipos: vapor, diesel y eléctricas, con la dificultad añadida de que las eléctricas (más baratas en costes de combustible) únicamente podrán circular por los tramos electrificados. Como en la realidad, cada máquina tiene unas características que habrá que saber aprovechar.



La dirección de la empresa es algo totalmente nuevo que complica un poco el juego pero le da gran realismo. Como presidente el jugador podrá cambiar a su director (cada director tendrá unas habilidades y salario determinados), controlar los derechos de acceso de cada territorio (esto dependerá de cada escenario) y acceder al mercado financiero con los fondos de la compañía.

Otro aspecto interesante es la puntuación, pues en «Railroad Tycoon II» se obtendrán puntos en función de la dificultad pero también se otorgarán medallas de oro, plata o bronce según los objetivos logrados, que pueden alcanzar la mayor fortuna personal, el mayor valor de compañía, enlazar diversas ciudades, eliminar a los rivales, transportar un número determinado de cargas, determinadas inversiones industriales, etc. o un conjunto de varias de ellas, logros que además habrá que alcanzar en un plazo de tiempo determinado.



Al comprar una industria, se marcará con el logotipo de la compañía del jugador.

Por último, y sin duda lo mejor, el jugador dispondrá de muchos y muy atractivos escenarios, como Norteamérica (al completo, este y oeste), Sudamérica, Europa, el Mediterráneo, Gran Bretaña, China, Corea, países del Báltico, Japón, la India, Africa, etc., contando, además, con un editor de escenarios por si quedara algo por hacer o se quisiera, por ejemplo, hacer desaparecer los Pirineos o crear un nuevo continente partiendo de cero.



Información de industria.

Vista de zoom intermedio.

Una estructura sencilla y cómoda

En cuanto a su estructura y diseño, «Railroad Tycoon II» presenta una disposición sencilla e intuitiva, sin complejidades gratuitas pero de diseño atractivo, tiene lo justo. Dispone de dos grandes opciones según

LOS MAPAS SON ABSOLUTAMENTE FIELES Y DISPONEN DE VARIOS GRADOS DE DETALLE Y ORIENTACIÓN

sea para un solo jugador o multijugador y otras posibilidades para ver puntuaciones máximas, créditos y salir. En el primer caso se abre un nuevo menú donde se podrá elegir entre campaña (nueva o cargar) y escenario (nuevo o cargar).

La campaña es una sucesión de 18 escenarios, todos distintos y en donde para cada uno se nos plantea un reto a conseguir. Con cada escenario se ofrecen tres bonificaciones a elegir (mayor capital inicial, acceso anterior a determinadas locomotoras, etc.) que normalmente constituyen una elección estratégica. Previamente se habrá seleccionado el nivel de dificultad deseado.

Los escenarios, sin embargo, plantean retos independientes. Con cada uno se accede a la elección del mapa (el escenario sobre el que se va a jugar) así como un completo menú de ajustes de dificultad (competidores, modificadores de ingresos, economía, etc.) tras lo cual se pasa a jugar el escenario elegido. Una opción peculiar es la del "cajón de arena". Aquí no hay competencia ni problemas financieros, ni ninguna dificultad: se haga lo que se haga no pasa nada y hay dinero en abundancia. Esto sirve para practicar, para aprender a construir líneas y a manejar los trenes. Realmente útil.

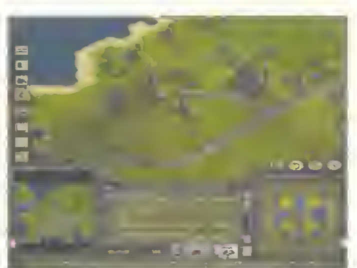
En multijugador se entra en los menús para juegos en red, debiendo efectuar las conexiones habituales



La vista de detalle acercará al jugador para ver lo que ocurre con sus trenes.



Las estaciones grandes son más caras pero abarcarán más recursos.


La vista intermedia es ideal para un control general de la acción.

con todas las opciones típicas de estos juegos en grupo.

Una vez en el juego el jugador dispondrá de numerosas opciones para controlar la simulación y para obtener información de toda índole. Desde la construcción de vías y estaciones (con sus propios añadidos y mejoras) hasta el acceso al sistema financiero, información bursátil del propio jugador y de los competidores, informes detallados de estaciones y trenes, así como menús específicos para determinar rutas de trenes, composición de sus cargas, gastos de mantenimiento y averías, etc. También hay información general, como recursos disponibles en el escenario, información de la densidad de tráfico en las líneas, de la pendiente de las mismas (importante para la correcta elección de la locomotora), informes sobre estaciones y vía por jugador.

Los mapas, absolutamente fieles, disponen de varios grados de detalle (zoom) así como de cuatro orientaciones posibles, aspecto importante no solamente desde el punto de vista estético, sino por la utilidad a la hora de construir vías en zonas montañosas.

Consejos de simulación

Manual. Como siempre el primer consejo es leerse el manual, aunque, como los propios diseñadores admiten, el tutorial que acompaña al juego está pensado para quienes no siguen este consejo. Pese a que el tutorial es bueno, resulta imprescindible hacer numerosas consultas al manual aún estando habituado a estas simulaciones, por lo que una primera lectura es más que recomendable.

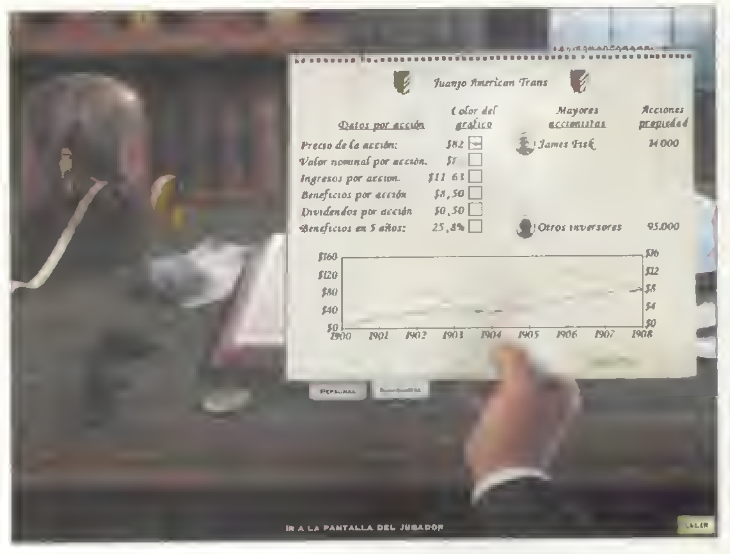
Empezar. Los comienzos, sobre todo para quien no tenga experiencia con «Railroad Tycoon» serán algo duros. Empezar con el tutorial es casi obligado para después practicar con el "cajón de arena", sobre todo lo concerniente a construcción de vías, estaciones, costes, etc. Con un mínimo dominio se pasarán a jugar los escenarios.

Escenarios. Se comienza eligiendo los escenarios del este y sur de USA, para después practicar con otros. Conviene grabar habitualmente las situaciones pues a buen seguro se cometerán muchos errores. Con ya bastante experiencia en manejo de trenes y mercado financiero el usuario pasará a jugar algún escenario más complejo, como Corea, China, Finlandia, Sudamérica, etc., aumentando paulatinamente el nivel de dificultad. Éste al comienzo será bajo en cuanto a finanzas, pero hay que acostumbrarse desde el principio a jugar con economía realista, donde sólo se pagarán por las cargas donde sean aceptadas.

Campaña. La campaña es difícil si se quieren obtener medallas de oro, pues los escenarios suelen



La información sobre la pendiente de la vía es de gran utilidad.



Informe financiero.

tener dificultad creciente, siendo para alguno muy difícil obtener medalla de oro con el nivel de dificultad alto. No es recomendable jugar la campaña sin un buen dominio de la simulación logrado en los escenarios.

Primeros pasos. Una vez ante un escenario nuevo lo primero es crear una compañía. Con el programa en pausa se accederá al mercado financiero y de consulta de la compañía. Lo primero es ver si el director interesa y si se puede contratar a otro. Con esto resuelto el jugador deberá dirigirse a la información personal. Probablemente no haya más empresas que la propia del jugador; y de haber otras, sus acciones tendrán un valor reducido, nunca volverán a estar tan baratas. Es el momento de comprar (a crédito si se está con finanzas complejas) tanto de la compañía (elevará el patrimonio) como de la competencia, permitiendo tomar su control en el futuro.

Inicios ferroviarios. Con el tema financiero resuelto hay que empezar a ganar dinero. Para ello es necesario buscar dos ciudades grandes a una distancia tal que exista suficiente dinero como para costear una línea que las una. Los primeros envíos se basarán exclusivamente en correo y pasajeros, estando muy pendiente de los trenes y aprovechando al máximo las cargas disponibles en las estaciones para apurar al máximo los beneficios. Si hace falta dinero se podrán emitir acciones (no tiene riesgos pero proporciona poco dinero) o emitir obligaciones (produce endeudamiento pero deja 500.000$ en cada emisión) sin abusar de este último medio.

A LA HORA DE CONSTRUIR ESTACIONES HAY DOS ASPECTOS FUNDAMENTALES: EMPLAZAMIENTO Y TAMAÑO

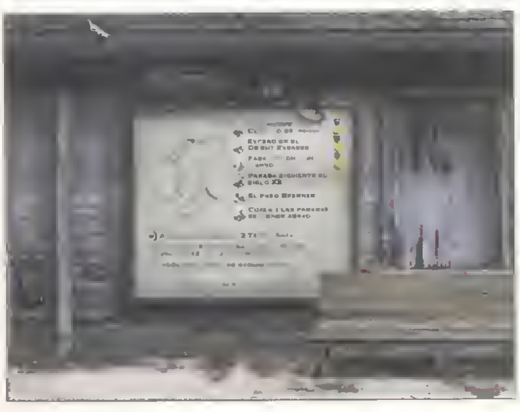


Menús de selección de escenario.

Vía. Si se dispone de suficiente dinero será posible construir vía doble desde el principio (no hay demasiada diferencia entre doble y sencilla) pues agilizará sobremanera el tráfico de trenes. Los puentes en escenarios de épocas antiguas sólo serán de madera (baratos pero de vía única) o de piedra (idóneos pero muy caros). Hay que evaluar muy bien si se gasta al principio mucho dinero en buenos puentes o se aguanta al principio con los de madera hasta tener cierta holgura financiera. La decisión va a depender fundamentalmente del escenario y del tráfico sobre el puente.

Estaciones. A la hora de construirlas hay dos aspectos fundamentales: emplazamiento y tamaño. Ambos van ligados, si se elige un buen emplazamiento es posible tener los mismos recursos importantes bajo la zona de influencia con una estación grande que con una mediana, por lo que antes de construir habrá que evaluar coste, posición y tamaño. Otros aspectos son los añadidos que se pondrán dentro; al menos un cocherón (depósito de locomotoras) es imprescindible para dar mantenimiento a los trenes, pero en todas las estaciones conviene poner un depósito de agua (si hay locomotoras de vapor) y una sí y otra no (en zonas de montaña se pondrá en todas) un depósito de arena. En todas se pondrán postes de telégrafo (o teléfono, según época) y, si son ciudades, oficina de correos y bar. Si las ciudades son grandes y la cuenta bancaria es abultada será posible poner restaurantes y hoteles. En otras estaciones son útiles algunas construcciones, como silos, depósitos, etc.

Trenes. El factor clave es elegir la locomotora, para lo que habrá que prever el número de vagones que va a arrastrar y la pendiente de la vía por la que va a circular. Del cuadro de características de cada locomotora resultará evidente la elección. En cuanto a la composición de los trenes en general no conviene hacer trenes mixtos carga–pasaje o correo, pues hay que tener en cuenta que hay cargas más



Las medallas de oro se suceden, eso significa que la campaña marcha bien.



En la Campaña el objetivo es lograr el mayor número posible de medallas de oro.

LA SIMULACIÓN DEL MERCADO FINANCIERO SE HA COMPLICADO BASTANTE, VOLVIÉNDOSE SUMAMENTE REALISTA Y DESAFIANTE

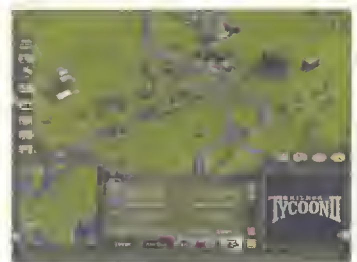


Misión cumplida, ¡medalla de oro!

y menos sensibles al tiempo que transcurre desde que se cargan hasta que se entregan.

Ganar. Hay que tener muy claro cuál es el objetivo (y antes de qué año) para cada escenario que se plantee, bien sea independiente o de campaña. En general siempre se gana cuando se consigue que la compañía sea muy rentable, pues se dispondrá de dinero para hacer casi cualquier cosa. Sin embargo, según el tipo de objetivo conviene utilizar una u otra estrategia, a saber:

Mayor fortuna personal. El objetivo es que el presidente sea un millonario. Para ello la estrategia a seguir es hacerse con la mayoría de las acciones de la compañía y, a través del dividendo, trasvasar fondos. Para hacerse con las acciones hay que comprarlas, tanto el presidente como la propia compañía, con lo que disminuirá el número de ellas en circulación aumentando su valor.



Cuando esté disponible puede interesar electrificar la línea.

Mayor patrimonio de la empresa. Casi al contrario que el caso anterior, como presidentes no se debe comprar más de la mitad de las acciones de la compañía (para evitar que otro competidor tome el control) y disminuir al máximo los dividendos junto con la acertada gestión (elección del director) y rentabilidad de la explotación de trenes.

Enlazar ciudades. Con este objetivo el interés del jugador deberá centrarse en extender sus líneas en el sentido de enlazar las ciudades objetivo. Esto será posible si se dispone de dinero, que obtendrá dirigiendo una compañía rentable. Un truco si se está a punto de enlazar, se termina el tiempo y no hay efectivo, es emitir obligaciones. El jugador obtendrá una buena cantidad de dinero, construirá el tramo de vía necesario y logrará la medalla.

Inversiones. En alguna ocasión se exigirá realizar una determinada inversión en industrias o una rentabilidad de las mismas. Las industrias se rentabilizan recogiendo o entregando mucha carga en ellas. Como siempre, si la compañía va bien, el jugador dispondrá de dinero para invertir. Aquí hay que estar atentos, pues los competidores no perderán la oportunidad de adelantarse e invertir en sus empresas rentables si el jugador no lo hace antes.

General. Por desgracia los objetivos muchas veces son un conjunto de lo anterior. El único consejo válido sigue siendo rentabilizar la compañía y fiarse de la experiencia para adaptarse a las circunstancias del momento.

Conclusión

Estamos ante un buen programa basado en un gran éxito que tiene todas las cualidades para convertirse de nuevo en un gran acierto. Conserva el encanto del viejo «Railroad Tycoon», tiene unos gráficos soberbios y un sonido muy bueno. Como defectos nos parece algo complejo, sobre todo para quien parte de cero (sin experiencia en los programas de la "familia") aunque esta complejidad se ve compensada por el reto de una mayor dificultad y verosimilitud. También, desde el punto de vista del aficionado experto, se nota la ausencia del uso de las señales, que con un poco más de complejidad hubiera puesto la guinda de perfección al funcionamiento ferroviario. Por último, el manual no explica todos los entresijos del juego, sobre todo en el tema financiero, pero los manuales... ya se sabe.

En definitiva, un buen programa que engancha, altamente recomendado para los aficionados al género y a los programas de estrategia, que tienen muchas horas de emoción asegurada. ■



En escenarios más actuales el jugador dispondrá de modernas locomotoras.



Pantalla de gestión de rutas del tren.



Pantalla de informe de composición de tren.

Trucos a la siguiente dirección
trucos.pcmania@hobbypress.es

Si queréis ver vuestros trucos publicados en estas páginas sólo tenéis que mandárnoslos por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4 28700 San Sebastián de los Reyes (MADRID). Por favor, indicad en el sobre la anotación **sección trucos**.



1 MIGHT AND MAGIC

Más experiencia

Si un jugador tiene a un personaje con capacidad para lanzar el hechizo paralizante, una buena estrategia para conseguir incrementar la experiencia sin ningún problema consiste en matar a cada monstruo (especialmente los dragones rojos y azules que aparecen en el programa) más de una vez. Para ello no se debe cliquear sobre el monstruo muerto para coger los objetos, sino utilizar el hechizo paralizante. De esta manera, el jugador conseguirá que el monstruo vuelva a ponerse en pie, y así poder matarle con sólo golpearle una vez.

Jose Luis Recuero Balboa (Gijón)

2 ALIENS VS PREDATOR

Desde la consola del juego

Antes de utilizar estos trucos, el jugador necesitará, sin duda, iniciar el programa con la siguiente cadena de comandos:

avp.exe -debug

Una vez situados en el juego hay que entrar en la consola y teclear las siguientes palabras para que el truco sea efectivo:

GOD: modo Dios, aunque en la barra de daños del programa descienda.
GIVEALLWEAPONS: todas las armas.
SHOWFPS: muestra la tasa de fps.
SHOWPOLYCOUNT: muestra el número de polígonos renderizados por fotograma.
LIGHT: crea una fuente de luz alrededor del jugador. Repitiéndolo irá aumentando la intensidad.
GIMME_CHARGE: comando que representa la energía al máximo para el Depredador.
ALIENBOT: crea un Alien frente al jugador.
MARINEBOT #: crea un Marine o civil del tipo #.
PREDOBOT #: crea un Depredador del tipo #.
PREDALIENBOT: crea un Depredador-Alien.
PRAETORIANBOT: crea un Alien Praetoriano.
XENOBORG: crea un Xenoborg.

Diego Robledo Garcia (Madrid)

3 THEME HOSPITAL

Curiosidades médicas

Durante el juego hay que teclear estos números en la máquina de fax y pulsar el botón verde:

7287: ir al nivel de tiro al blanco contra las ratas después de ganar en cada nivel.
24328: activar los trucos.

Trucos del juego: Tras activar el modo cheat con el sistema indicado en el paso anterior se pueden utilizar estas combinaciones:

SHIFT-C: obtener $10,000
CTRL-C: todas las investigaciones completadas.
CTRL-Y: acabar el año.
CTRL-M: acabar el mes.

Santiago Garcia Robles (Gijón)

4 NEED FOR SPEED: ROAD CHALLENGER

Más velocidad

Es posible teclear estos códigos en el menú principal. Un sonido característico indica que han sido correctamente introducidos.

Modo Arcade
GOFAST: obtener las mejoras del motor.
MADLAND: oponentes más humanos.
MONKEY: mejora de la transmisión.
MOON: gravedad más baja.
TRx: donde la incógnita debe sustituirse por un número del 00-15 para conducir los coches normales del tráfico.

Modo Competición:
BUY: compra gratis.
GATES: incrementa la cantidad de dinero.
UP0: sin mejoras.
UP1: primera mejora.
UP2: segunda mejora.
UP3: tercera mejora.

Generales
ACAR: coche extra.
ALLTIERS: todos los campeonatos.
BCAR: coche bonus.
CARS: todos los coches disponibles.
CCAR: coche extra.
OUTMYWAY: al tocar la bocina los rivales se estrellan.
RESETYA: código que señala que al tocar la bocina los rivales vuelven al principio.
TRACKS: todos los circuitos disponibles.

Jaime Breogán Jimenez (Valencia)

5 STAR WARS EPISODIO I: LA AMENAZA FANTASMA

Mejor que la Fuerza

El complemento perfecto para los trucos que ofrecimos el mes pasado nos llega vía e-mail. Durante la secuencia de introducción del juego hay que teclear:

Obi_One_Chegón

Posteriormente, y una vez en la acción del juego habrá que pulsar CTRL+C+P para acceder a un completo menú de trucos.

Álvaro Carapriho (E-Mail)

5 RESIDENT EVIL 2

Nuevo nivel de dificultad

Siguiendo estos pasos es posible acceder a un nuevo nivel de dificultad y disfrutar, además, de la interesante opción de jugar con otros personajes.

Este es el orden correcto de instrucciones que debe seguir el jugador:

En el menú inicio de Windows, opción Ejecutar, teclear: Regedit.exe
Abrir la carpeta HKEY_LOCAL_MACHINE
Ahora la carpeta SOFTWARE
Ir a la carpeta CAPCOM
Por último, acceder a la carpeta RESIDENT EVIL 2
Buscar el archivo SPECIAL, cliquear dos veces y en la ventana
ÒEDITAR VALOR DWORDÓ
Cambiar el valor 0 por un 8.
Salir del editor, y tras cargar el juego, al entrar en la opción especial, habrá un acceso para jugar con To-Fu, Hunk y entrar en el nivel de máxima dificultad.

Javier Pérez Valero (Barcelona)



Consultorio a la siguiente direccion
consultoriojuegos.pcmania@hobbypress.es

Grim Fandango

Estoy atascado casi al final, cuando tengo que subir por el ascensor que lleva hasta Hector Lemans. Creo que debe existir algún camino por el que todavia no he ido, porque no es posible encontrar el arma que supongo se llenará con el liquido que se encuentra al lado del coche fúnebre. Ya tengo puesta la nueva chaqueta, pero ¿cómo encuentro el arma?

Marcos Garcia Fernández (Tenerife)

La primera vez que te enfrentas a Hector Lemans te dispara en el corazón, pero puedes sobrevivir gracias al nitrógeno líquido. La cabeza de Salvador, que está en el asiento delantero del coche negro de Olivia, te dirá que en el maletero hay un arma. La llave está en su cuerpo, que esta enterrado en algún lugar de la pradera. Posteriormente la cabeza de Salvador disparará un diente explosivo para matar a Olivia.
Verás cómo un billete de primera clase sale de la maleta para ir a caer en el rostro de Salvador. Coge el billete y llévalo hasta la parte trasera de la montaña. Sigue el movimiento del billete hasta encontrar el cuerpo de Salvador, que tiene la llave. Cuando ya tengas la pistola, en el segundo enfrentamiento contra Hector Lemans, dispara contra el tanque de agua del invernadero..

Me he quedado sin poder continuar en este juego. Ya he hablado con Glottis y he encontrado al enano que se llena de aspuma en el ataúd. En el garaje no encuentro a Glottis. He salido a la calle y del mimo he conseguido dos gusanos, que tras llenar de espuma, he arrojado por el sistema de mensajes.
El sistema se rompe y cuando bajo para hablar con el hombre que lo está arreglando no me deja hacer nada. ¿Cómo debo seguir la aventura?

Nicolás Scheinsohn (Argentina)

Tienes que bajar hasta el sótano donde está la maquinaria, coger el extintor y luego ir al encuentro de Brennis, el encargado de reparar el sistema de mensajería. No te dejará utilizar el extintor ni tocar los tubos. Debes correr el cerrojo de la puerta para que cuando Brennis la cierre, se quede trabada y te permita acceder al interior.
El tubo de los mensajes es hermético, pero hay una ranura en uno de los extremos. Utiliza la perforadora de Eva para hacer unos agujeros en una de las cartas de la baraja y métela en la ranura. A continuación ya podrás coger la nota dirigida a Domino.

Dragon Lore II

Estoy en el castillo, he hablado con los dos personajes y he cogido todo lo que buenamente he podido. Pero no se cómo salir del castillo. El dragón no me hace caso. ¿Dónde está la salida?, ¿qué hago mal?

Xavier Estarellas (E- Mail)

En la caverna de Sarel, el caballerizo de Dragón del Castillo, habla con este personaje para descubrir que antes de preparar la montura debes armarte. Dirígete entonces a la primera caverna de la izquierda, donde está Ghewissel, el cuidador de la armería. Coge una bolsa para llevar los objetos, y saca del interior del armario un par de mapas y una cantimplora. Luego pídele al sirviente que te lleve a la armería para coger a Erena, la espada de la Orden. Busca en todos los armarios, y además de la espada, coge el escudo de caballero y el hacha de guerra. Ahora ya estás preparado para ordenar a Sarel que prepare al Dragón, pero antes coge una cuerda, un yesquero, pan, manzanas y la bolsa con cien draks. Cuando el dragoncito esté preparado, ve hacia la salida y aparecerá el Archimago para entregarte el anillo de la vida.

Broken Sword II

He llegado a Marsella y tras pasar la verja he acabado con el indio. He subido a rescatar a Nico, paro el problema radica en que no puedo salir de la habitación. Si intento poner la cuerda en la polea me dice que es mejor atarla primero a la estetua, pero cuando lo hago ya no puedo alcanzar la polea con la cuerda y no veo la forma de conseguirlo. ¿Me falte algo?, ¿qué puedo hacer para continuar?

TAK (E- Mail)

Tras salir corriendo del zulo, debes utilizar la cuerda que ataba a Nico en la estatua, y la cinta que la amordazaba en la célula fotoeléctrica. Empuja la caja de la derecha (la misma que empleaste para impedir que se cerraran las puertas del ascensor), y luego empuja la caja de arriba sobre la que se acaba de mover, y finalmente haz lo propio con la última caja. Utiliza el transportador de palés y emplea la cuerda de la estatua en la polea. Vuelve a empujar el transportador de palés y después otra vez la estatua. Como es demasiado pesada, tendrás que pedirle ayuda a Nico, de tal forma que con un balanceo conjunto de los dos personajes se romperá finalmente la puerta. Utiliza las esposas con el cable para poder salir.

HλIf- Life

He conseguido llegar hasta la zona de Test Fire, pero aunque creo haber explorado todo el mapeado, no consigo encontrar la forma de acaber con el tentáculo, ¿necesito algún objeto?, ¿cuál es el camino a seguir?

Rodrigo Castro (E-Mail)

Debes bajar al segundo piso y romper la puerta de madera con la palanca, abrir las otras dos puertas, saltar el puente y seguir las cañerias rojas y azules. Entra por las alcantarillas rompiendo las tapas y al llegar a la primera bifurcación, dirígete a la izquierda. Baja las escaleras, aprieta el botón y sube velozmente sin que te rocen las hélices. Espera arriba hasta que tengan suficiente velocidad. Mira hacia arriba y verás unas tablas de madera. Al saltar al vacío, la corriente de aire producida por las hélices te llevará hacia arriba y con la palanca podrás romper las tablas.
Sigue avanzando por los conductos rompiendo las rejillas. Cuando llegues a la habitación del oxigeno y del fuel, activa los dos botones y regresa a la sala del tentáculo. Enciende la potencia y baja a la zona más profunda del tentáculo. Rompe la puerta y avanza saltando por las plataformas. Cuando llegues a una zona con agua, empuja las cajas hasta formar un puente con el que atravesar el agua. En el final de la plataforma, pulsa el botón del ascensor y luego vuelve a pulsar el del interior.
El ascensor se parará, y será el momento de saltar a la escalera de enfrente y continuar bajando. Ya en la zona más profunda, avanza subido en las tuberias para que no toques el suelo radiactivo. Llegarás hasta una pequeña plataforma, y tras subir unas escaleras, al generador de energía. Debes presionar los dos interruptores de cada lado y volver a la zona de Test Fire. En la sala verás todas las luces encendidas, pulsa el botón y aunque te alcanzará levemente un rayo, podrás finalmente ver cómo muere el tentáculo.

Lands of Lore III

Estoy en la Torre Blanca, y sé que debo vencer a la plaga de strarks. He eliminado a varios de estos enemigos, con sus nidos incluidos, pero llego a una puerta rodeada de botones de color que me es imposible abrir, ¿cómo puedo conseguirlo?

Juan Antonio Vegas Sánchez (Madrid)

Tienes que explorar concienzudamente todo el edificio, y encontrarás una gema verde y otra violeta. Si las colocas en sus huecos, abrirás el acceso a las prisiones y la primera cerradura de la puerta.
La apertura de esta puerta es la que permite completar la tercera misión de los Magos, pero por el momento te queda mucha aventura antes de llegar a ese momento. Para no quedarte atascado en la Torre Blanca y poder regresar a Draracle, te sugerimos que busques las habitaciones de Jacinda, en las que puedes entrar por la puerta del sur, donde encontrarás un pasillo protegido por cuchillas. Sigue por este peligroso camino hasta encontrar a la reina de las amazonas. Tras eliminirla, conseguirás un nuevo fragmento que te permitirá volver a Draracle. Es recomendable que antes de este regreso, examines los tesoros de Jacinda.

Igor, Objetivo Uikokahonia

Me encanta este juego realizado por el grupo español Péndulo Studios, pero me he quedado atascado en algunos puntos y me da mucha rabia porque me gustena acabarlo cuanto antes. Lo primero de todo es: ¿qué debo hacer para entrar en la iglesia? Ademas, me gustaria saber la forma de conseguir el dinero necesario para poder realizar el viaje, que es el motivo de las andanzas por la Universidad.

Iván Alonso (Madrid)

Lo primero que debes hacer es ir al telescopio para contemplar el cometa que anuncia el periódico y verás en lo alto del campanario de la iglesia a dos ladrones que huyen con una estatuilla. El cura no te dejará subir, y te pedirá que le presentes algún caso grave de un exorcismo o posesión. Por tanto, tienes que darle a Philip el líquido verde del laboratorio para conseguir que entre en un estado de "posesión" y el cura abandone su puesto. Deja la probeta en la taquilla y cuando Philip se tome el brebaje, se transformará en un monstruo. Cuando el cura vaya a comprobar el caso de Philip, podrás entrar en la parroquia para examinar toda la iglesia a fondo y continuar la aventura a partir de este punto.
Con respecto a tu segunda pregunta, conseguir el dinero para el viaje es el objetivo final del juego. De modo que a medida que sigas avanzando en la aventura, verás que la recompensa que ofrece la policía por encontrar la estatuilla robada es ni más ni menos que el dinero para el viaje. Con él podrás marchar de vacaciones y disfrutar de un final divertido e inesperado. ■












TECNO wave

[Garantía 3 años en mano de obra] [Sistema operativo no incluido] [Windows 98, con licencia y manuales 16.500 ptas.]

START

- Caja semi-torre ATX
- Microprocesador Intel® Celeron™ 128 coché
- Placa Intel® BIMINI® 440-ZX
- Tarjeta gráfica 3D (4 Mb)
- Tarjeta sonido Sound Blaster 64 PCI
- Disco duro 6.4 U-DMA2
- CD-ROM 40X
- Disquetera Sony 3,5
- Memoria 32 Mb SDRAM (100)
- Monitor 14" Digital
- Ratón Genius EasyMouse
- Teclado membrana W95



Intel® Celeron™ 400 MHz	99.900
Intel® Celeron™ 433 MHz	104.900
Intel® Celeron™ 466 MHz	109.900
Intel® Celeron™ 500 MHz	119.900

CON TU EQUIPO LLÉVATE GRATIS TODO ESTE SOFTWARE*













* Excepto en los modelos START y BASIC

BASIC

- Caja semi-torre ATX
- Microprocesador Intel® Pentium®
- Placa chipset compatible 440-BX
- Tarjeta gráfica 3D (4 Mb)
- Tarjeta sonido compatible Sound Blaster
- Disco duro 6.4 U-DMA2
- CD-ROM 40X
- Disquetera Sony 3,5
- Memoria 32 Mb SDRAM (100)
- Monitor 14" Digital
- Ratón Genius EasyMouse
- Teclado membrana W95

GARANTÍA 1 AÑO COMPONENTES

Intel® Pentium® III 450 MHz	119.900
Intel® Pentium® III 500 MHz	139.900
Intel® Pentium® III 550 MHz	184.900
Intel® Pentium® III 600 MHz	219.900

HOME

- Caja semi-torre ATX
- Microprocesador Intel® Pentium®
- Placa chipset compatible 440-BX
- Tarjeta gráfica ATI 3D Charger AGP 8 Mb
- Tarjeta sonido Sound Blaster 128 PCI
- Disco duro 6.4 U-DMA2
- CD-ROM LG-Goldstar 48X
- Disquetera Sony 3,5
- Memoria 64 Mb SDRAM (100)
- Monitor 15" LG-Goldstar 520si D.
- Ratón Genius NetMouse
- Micrófono y teclado mem. W95
- Altavoces 90w Primax.



Intel® Pentium® III 450 MHz	152.900
Intel® Pentium® III 500 MHz	167.900
Intel® Pentium® III 550 MHz	217.900
Intel® Pentium® III 600 MHz	247.900

POWER

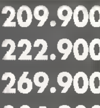
- Caja semi-torre ATX
- Microprocesador Intel® Pentium®
- Placa Intel® SEATTLE® i440-BX
- Tarjeta gráfica ATI 3D Charger AGP 8 Mb
- Tarjeta sonido Sound Blaster LIVE! Value
- Disco duro Fujitsu 6.4 U-DMA2
- CD-ROM LG-Goldstar 48X
- Disquetera Sony 3,5
- Memoria 64 Mb SDRAM (100)
- Monitor 15" LG-Goldstar 520si D.
- Ratón Genius NetMouse PS2
- Micrófono y teclado mec. W95
- Altavoces 240w 3D



Intel® Pentium® III 450 MHz	179.900
Intel® Pentium® III 500 MHz	192.900
Intel® Pentium® III 550 MHz	239.900
Intel® Pentium® III 600 MHz	274.900

POWER DVD

- Caja semi-torre ATX
- Microprocesador Intel® Pentium®
- Placa Intel® SEATTLE® i440-BX
- T. gráfica ATI Rage Fury 32 Mb AGP TV Out
- Tarjeta sonido Sound Blaster LIVE! Value
- Disco duro Fujitsu 6.4 U-DMA2
- DVD-ROM 6X
- Disquetera Sony 3,5
- Memoria 64 Mb SDRAM (100)
- Monitor 15" LG-Goldstar 520si D.
- Ratón Genius NetMouse PS2
- Micrófono y teclado mec. W95
- Altavoces 240w 3D



GARANTÍA 3 AÑOS COMPONENTES

Intel® Pentium® III 450 MHz	209.900
Intel® Pentium® III 500 MHz	222.900
Intel® Pentium® III 550 MHz	269.900
Intel® Pentium® III 600 MHz	304.900

AMPLIACIONES

SOFTWARE

Windows 98	**16.990**
Microsoft Office PYME 2000	41.990

DISCOS DUROS

Línea START/BASIC/HOME	
6.4 a 8.4 U-DMA2	2.000
6.4 a 10.2 U-DMA2	10.000
Línea POWER/POWER DVD	
6.4 Fujitsu a 8.4 U-DMA2 Fujitsu	2.000
6.4 Fujitsu a 10.2 U-DMA2 Fujitsu	6.000

MEMORIA

Línea START/BASIC	
32 Mb SDRAM(100MHz) a 64 Mb SDRAM(100MHz)	11.000
Línea HOME/POWER/POWER DVD	
64 Mb SDRAM(100MHz) a 128 Mb SDRAM(100MHz)	21.000

TARJETAS GRÁFICAS

Línea START/BASIC	
S3 Trio 64 4Mb a ATI 3D Charger 8 Mb AGP	3.000
Línea HOME/POWER	
ATI 3D Charger 8 Mb AGP a Maxi Gamer Phoenix AGP	10.000
ATI 3D Charger 8 Mb AGP a Voodoo 3 2000	13.000
ATI 3D Charger 8 Mb AGP a ATI Rage Fury 32 TV	23.000

MONITOR

Línea START/BASIC	
14" 0,28 BR NE a 15" 0,28 BR NE	5.000
14" 0,28 BR NE a 15" LG-Goldstar 520si	7.000
Línea HOME/POWER/POWER DVD	
15" LG-Goldstar 520si a 17" LG-Goldstar 77i	27.000
15" LG-Goldstar 520si a 15" Sony	15.500
15" LG-Goldstar 520si a 17" Sony	36.000

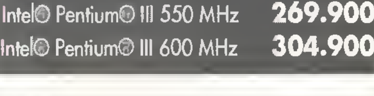
TARJETAS DE SONIDO

Línea START	
De Sound Blaster 64 PCI a Sound Blaster LIVE! Value	8.000
Línea BASIC	
De T. sonido comp. SB a Sound Blaster 128 PCI	3.000
Línea HOME	
De Sound Blaster 128 PCI a Sound Blaster LIVE! Value	7.000
Línea POWER/POWER DVD	
De Sound Blaster LIVE! Value a Sound Blaster LIVE!	23.000

TECLADO

Membrana W95 a Mecánico W95	2.000

Estas ofertas sólo son válidas a la hora de adquirir un equipo nuevo



PRECIOS VÁLIDOS SALVO ERROR TIPOGRÁFICO O FIN DE EXISTENCIAS HASTA EL 31-10-99

SOFTWARE CD-ROM





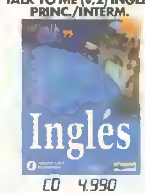



Título	Formato	Precio
ALIENS vs. PREDATOR	CD	6.795
BRAVEHEART	CD	7.495
COMMAND & CONQUER TIBERIAN SUN	CD	6.795
CURSO DE INGLÉS PLANETA DeAGOSTINI	CD	12.900
DISCWORLD NOIR	CD	7.495
DIV 2	CD	4.995



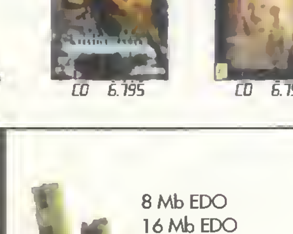


Título	Formato	Precio
DRIVER	CD	7.495
HALF LIFE JUEGO DEL AÑO	CD	6.795
OUTCAST	CD	7.495
PANDA ANTIVIRUS PLATINUM	CD	13.800
RED BARON 3D	CD	5.795
RE-VOLT	CD	6.795

Título	Formato	Precio
SHADOWMAN	CD	6.795
STAR WARS - EPISODIO 1 LA AMENAZA FANTASMA	CD	6.795
STAR WARS - EPISODIO 1 RACER	CD	6.795
STARCRAFT EDICIÓN LIMITADA	CD	7.450
TALK TO ME (v.2) INGLÉS PRINC./INTERM.	CD	4.990
TELETUBBIES	CD	3.995

MEMORIAS



8 Mb EDO	2.690
16 Mb EDO	4.590
32 Mb EDO	9.990
32 Mb SDRAM 100 MHz	10.990
64 Mb SDRAM 100 MHz	21.990
128 Mb SDRAM 100 MHz	42.990

DISCOS DUROS

4.3 Gb. IDE U-DMA2	16.990
6.4 Gb. IDE U-DMA2	19.990
8.4 Gb. IDE U-DMA2	21.990
10.2 Gb. IDE U-DMA2	29.990
4.3 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	21.990
6.4 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	24.990
8.4 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	26.990
10.2 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	30.990
13 Gb. IDE U-DMA2 Fujitsu	33.990

IVA INCLUIDO

TARJETAS GRÁFICAS

S3 Trio 64 4 Mb PCI	3.890
3Dfx Voodoo³ 2000	19.990
3Dfx Voodoo³ 3000 AGP	29.990
3Dfx Voodoo³ 3500 TV AGP	49.990
3D Blaster Savage 4	20.990
3D Blaster TNT2 Ultra	37.990
Xentor TNT2	24.990
Xentor 32 TNT2 Ultra	44.990
Ati Rage Fury 32 AGP	29.990
Ati All In Wonder 128	39.990

SONIDO



Sound Blaster 128 PCI (OEM)	4.990
S.B. Live! Value PCI (OEM)	11.990
Sound Blaster Live!	34.990
Maxi Studio Isis	58.990
Primax 90w. Mediastorm	2.500
Primax 120w.	4.990
Primax 240w.	6.990
Primax 300w.	8.990
Primax Subwoofer 200	12.990

GRABACIÓN

Creative 4x2x24 IDE	39.990
Best Buy 4x4x24 IDE	40.490
Traxdata 4x4x24 IDE PLUS	38.990
LG-Goldstar 4x2x24 IDE	42.990
HP 8100i IDE	44.990
HP 8210i IDE	51.990
CD-R Bulk 74'	195
CD-R Bulk 80'	330

CD ROM / DVD ROM



CD ROM	
40x IDE (OEM)	7.490
48x IDE Creative (OEM)	9.490
48x IDE LG Goldstar	9.990
DVD ROM	
Creative Encore Dxr3 6x	39.990
Kit Best Buy 4x24	36.990
Kit Venture 4x24+Space Jam	36.990
DVD-ROM Aopen 6x	18.990

ESCANERS

Primax C. 600p (9600)	7.990
Primax C. 1200p (19200)	9.990
Primax C. Direct (9600) USB	16.990
Primax C. D-600 (19200) USB	21.990
Primax One Touch 5300	14.990
Primax One Touch 7600	19.990
Primax Profi	29.900
Best Buy 12000 D + Diapo.	19.990

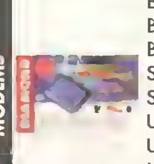
VIDEO / TV



Easy TV	12.990
Miramedia PCTV	14.990
TV Capture (Avermedia)	13.990
TV Phone 98 (Avermedia)	18.990
Video Highway Xtreme	18.990
Kit Videoc. V200 Best Buy	20.490

IVA INCLUIDO

MODEMS



Best Buy Easy Comm 56-I	9.990
Best Buy Easy Comm 56-E	10.990
Best Buy Easy Comm 56-ER	11.990
Supra 56i PRO (PCI)	8.990
Supra 56e PRO	13.990
US-Robotics 33.6 Winmodem	14.990
US-Robotics 56k Faxmodem	15.490
US-Robotics 56e Flash	19.990
US-Robotics 56k Message M.	22.990

IMPRESORAS



Epson Stylus 440 Color	20.990
Epson Stylus 640 Color	27.990
Epson Stylus Photo 700	33.990
Epson Stylus 740 Color	38.990
Epson Stylus Photo 750	48.990
HP Deskjet 610C	17.990
HP Deskjet 710C	32.990
HP Deskjet 720C	29.990
Lexmark 1100	10.990

GRATIS Al comprar una de estas impresoras, la Enciclopedia Multimedia SALVAT 98

CENTRO MAIL

www.centromail.es

A CORUÑA
- **A Coruña** C/ Donantes de Sangre, 1 ✆981 143 111
- **Santiago da C.** C/ Rodriguez Carracido, 13 ✆981 599 288

ÁLAVA
- **Vitoria** C/ Manuel Iradier, 9 ✆945 137 824

ALICANTE
- **Alicante**
  - C/ Padre Manana, 24 ✆965 143 998
  - C.C. Gran Vía, L. b-12, Av. Gran Vía s/n ✆965 246 951
- **Benidorm** Av. los Limones, 2. Edif. Fuster-Júpiter ✆966 813 100
- **Elche** C/ Cristóbal Sanz, 29 ✆965 467 959
- **Elda** Av. J. Martinez González, 16-18b ✆965 397 997

ALMERÍA
- **Almería** Av. de La Estación, 28 ✆950 260 643

BALEARES
- **Palma de Mallorca**
  - C/ Pedro Dezcallar y Net, 11 ✆971 720 071
  - C.C. Porto Pi-Centro - Av. I. Gabriel Roca, 54 ✆971 405 573

BARCELONA
- **Barcelona**
  - C.C. Glories - Local A-112. Av. Diagonal, 280 ✆934 860 064
  - C/ Pau Claris, 97 ✆934 126 310
  - C/ Sants, 17 ✆932 966 923
- **Badalona**
  - C/ Soledat, 12 ✆934 644 697
  - C.C. Montigalá. C/ Olof Palme, s/n ✆934 656 876
- **Manresa** C.C. Olimpia. L. 10. C/ A. Guimera, 21 ✆938 721 094
- **Mataró** C/ San Cristofor, 13 ✆937 960 716
- **Sabadell** C/ Filadors, 24 D ✆937 136 116

BURGOS
- **Burgos** C.C. de la Plata. Local 7 ✆947 222 717

CADIZ
- **Jerez** C/ Marimanta, 10 ✆956 337 962

CASTELLON
- **Castellón** Av Rey Don Jaime, 43 ✆964 340 053

CÓRDOBA
- **Córdoba** C/ María Cristina, 3 ✆957 498 360

GIRONA
- **Girona** C/ Emili Grahit, 65 ✆972 224 729
- **Figueres** C/ Morería, 10 ✆972 675 256
- **Palamós** C/ Enric Vincke,s/n ✆972 601 665

GRANADA
- **Granada** C/ Recogidas, 39 ✆958 266 954

GUIPUZCOA
- **San Sebastian** Av. Isabal II, 23 ✆943 445 660
- **Irún** C/ Luis Mariano, 7 ✆943 635 293

HUESCA
- **Huesca** C/ Argensola, 2 ✆974 230 404

JAEN
- **Jaén** Pasaje Maza, 7 ✆953 256 210

LA RIOJA
- **Logroño** Av. Doctor Múgica, 6 ✆941 207 833

LAS PALMAS DE G. CANARIA
- Pº de Chil, 309 ✆928 265 040 NUEVA DIRECCION
- C.C La Ballena. Local 1.5.2. ✆926 418 218

LEÓN
- **Ponferrada** C/ Dr. Flemming, 13 ✆987 429 430

MADRID
- **Madrid**
  - C/ Preciados, 34 ✆917 011 480
  - Pº Santa María de la Cabeza, 1 ✆915 278 225
  - C.C La Vaguada. Local T-036. ✆913 782 222
  - C.C Las Rosas. Local 13. Av. Guadalajara, s/n ✆917 758 882
  - C/ Montera, 32 2º ✆915 224 979
- **Alcalá de Henares** C/ Mayor, 58 ✆918 802 692 NUEVA DIRECCION
- **Alcobandas** C.C. Picasso, Loc. 11 ✆916 520 387
- **Alcorcón** C/ Cisneros, 47 ✆916 436 220
- **Getafe** C/ Madrid, 27 Posterior ✆916 813 538
- **Las Rozas** C.C. Burgocentro II, Local 25. ✆916 374 703
- **Móstoles** Av. de Portugal, 8 ✆916 171 115
- **Pozuelo** Ctra. Húmera, 87 Portal 11. Local 5 ✆917 990 165
- **Torrejón da Ardoz** C.C. Parque Corredor, Local 53 ✆916 562 411

MÁLAGA
- **Málaga** C/ Almansa, 14 ✆952 615 292
- **Fuengirola** Av. Jesús Santos Rein, 4 ✆952 463 800

MURCIA
- **Murcia** C/ Pasos de Santiago, s/n. ✆968 294 704

NAVARRA
- **Pamplona** C/ Pintor Asarta, 7 ✆948 271 806

PONTEVEDRA
- **Vigo** C/ Elduayen, 8 ✆986 432 682

SALAMANCA
- **Salamanca** C/ Toro, 84 ✆923 261 681

STA. CRUZ DE TENERIFE
- **Sta. Cruz Tenerife** C/ Ramon y Cajal, 62 ✆922 293 083

SEGOVIA
- **Segovia** C.C. Almuzara, 21 Local 4 - C/ Real, s/n ✆921 463 462

SEVILLA
- **Sevilla**
  - C.C. Los Arcos. Local B-4. Av. Andalucia, s/n ✆954 675 223
  - C.C. Pza. Armas. Local C-38. Pza Legión, s/n ✆954 915 604

VALENCIA
- **Valencia**
  - C/ Pintor Benedito, 5 ✆963 804 237
  - C.C. El Saler local 32, A - C/ El Saler, 16 ✆963 339 619
- **Gandía** C.C. Pza Mayor. Local 9-10. P. Actividades. ✆962 950 951

VALLADOLID
- **Valladolid** C.C. Avenida-Pº Zorrilla, 54-56 ✆983 221 828

VIZCAYA
- **Bilbao** Pza. Arriquibar, 4 ✆944 103 473
- **Las Arenas** C/ del Club, 1 ✆944 649 703

ZARAGOZA
- **Zaragoza**
  - C/ Antonio Sangenis, 6 ✆ 976 536 158
  - C/ Cádiz 14 ✆ 976 218 271

pedidos por teléfono

902 17 18 19

pedidos por internet

www.centromail.es

Gastos de envío SEUR: 750 pts. (Sólo Península)

Consultas a la siguiente dirección
consultoriotecnico.pcmania@hobbypress.es

Si queréis ver solucionadas vuestras dudas, sólo tenéis que mandárnoslas por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A. C/Ciruelos, nº 4. 28700 San Sebastián de los Reyes (MADRID). Por favor, indicad en el sobre la anotación **sección consultorio técnico.**

Problemas de sonido en MS-DOS

Estoy desesperada, ya que compre el juego «Jack Orlando» y me es imposible configurar el puerto IRQ y DMA para escuchar el sonido. El Setup no detecta mi tarjeta, dice que no es una 16 Bits o está mal configurada la conjuncion altavoces-tarjeta. He probado muchas formes manualmente, sobre todo 220, irq5, DMA0 que pone algo del tama sonido en mi ordenador.
Tengo Windows 95, y la tarjeta AWI32 Pro, en ningún juego me pasaba esto al poner compatible con Sound Blaster, pues funcionaban. Espero que me podáis ayudar porque seria una pena jugar sin el sonido; el programa tiene buena pinta.

Peyton

Los juegos diseñados para MS-DOS requieren de controladores especificos para cada tarjeta que el ordenador tenga instalado. Para paliar los problemas derivados de las diferentes configuraciones, Microsoft programó las herramientas DirectX, que instala un controlador común para todos los ordenadores con el fin de que todos funcionen del mismo modo. La única solución que consideramos para tu problema es la apertura de una ventana dedicada mediante un acceso directo en Windows 95. Con el botón derecho del ratón crea un acceso directo del programa que arranca el juego. En las propiedades de dicho acceso habilita las casillas de Sugerir siempre Modo MS-DOS y Evitar que los programas basados en MS-DOS detecten Windows. De este modo el juego arrancará en el símbolo del sistema y el controlador estará preparado para funcionar con el juego.

Bloqueos con los juegos

Recientemente he adquirido un procesador AMD K6-2 450 MHz junto con una placa base, 128 Megas de RAM y una semitorre. He aprovechado la mayoria de los componentes que tenie inslalados en el viejo ordenador, entre ellos la tarjeta gráfica (S3 Virge DX) y la aceleradora (Voodoo2 de Diemond). Mi problema es el siguiente: cuando intento jugar a algún juego no optimizado para 3D-Now! el ordenador se bloquea (esto me ha pasado con «FIFA 99» y con «HλIf-Life»). Sin embargo he instalado «Quake II» (con el patch para AMD) y también el juego «Expendable» (que detecta automáticamente el AMD) y no he tanido ningùn problema. Los bloqueos en el «FIFA 99» ocurren a los pocos segundos de empezar a jugar un partido y en el «HλIf-Life» al poco rato de comenzar a moverme por el primer nivel. Tengo instalados los DirectX 6.1 pera Windows 98. Espero que me podáis ayudar, un saludo.

David

Ya que Intel preside pero no abarca un mercado tan amplio como el de la informática, sus competidores no se quedan atrás y procuran lanzar productos de igual o mejor calidad. Es el caso de AMD, que va de copiloto en la increible carrera del mercado informático. Sin embargo, las compañías siguen centrándose en la arquitectura Intel por lo que muchos juegos y programas no funcionan adecuadamente si no se poseen los controladores actualizados. AMD conoce perfectamente el deseo de su cliente y puso a su disposición todos los parches y actualizaciones para hacer funcionar los juegos y programas diseñados para 3Dnow!. Se encuentran en esta página: http://www1.amd.com/products/cpg/3dnow/optimized donde podrás descargarlos para eliminar los problemas.

Sin MIDI

Tengo un 486DX4 a 100 y le puse un CD-ROM de 40x y una Sound Blaster PCI64V y en Windows sólo me funcionan los sonidos WAV y los videos y los CD musicales pero el sonido MIDI no. Y en MS-DOS no funciona nada, ni se inicializa. Mi pregunta es si tengo mucha terjete para poco ordenador (tengo 16 Meges de RAM) o es algo que instelé yo mal. Les egradeceria una ayuda. Gracias.

Guillermo Femández

Lo primero decirte que nunca un dispositivo es "demasiado" para un ordenador, siempre y cuando su compatibilidad sea 100%. Tu tarjeta está específicamente diseñada para trabajar con los antiguos procesadores de Intel, como es el caso de tu 486. No especificas la versión que tienes de Windows, pero dado que posees 16 Megas podemos suponer que trabajas con Windows 95. Si es así, puedes acceder al Panel de Control donde existe un icono llamado Multimedia en cuya ficha MIDI pueden ajustarse los controladores que hacen funcionar el sintetizador musical de tu tarjeta de sonido. Si no existe ningun controlador en esta ficha, deberás descargarlos de Internet de la página http://www.europe.soundblaster.com/-techknow/tech/ftp/ftp-sbpci.asp, que además contiene otros controladores como los de la familia de tarjetas Sound Blaster 128, AWE, etcétera.

Aficionado a la imagen

Acabo de renovar el ordenador, es un AMD K6-2 3Dnow! y me gusta mucho la imagen y quisiera cambiarme del 3DS4 al 3DSMAX. ¿Es muy complicada la versión inglesa? Tengo una Voodoo3 3000 AGP 16MB recién estreneda, ¿aprovechará el 3DSMAX este tarjeta a la hora de renderizar o hace falta algún parche? Si es asi ¿dónde lo consigo? Por otro lado tengo «WipeOut 2097» y el juego me funciona perfectamente, pero se acelera tanto que no puedo jugar, he probado ponerlo a la resolución máxima permitida por el juego pero lo único que he conseguido es que el juego se acelere más todavia. ¿Qué puedo hacer?

Gizmo

La versión 3DSMAX es prácticamente idéntica a su predecesora, la versión para DOS 3D Studio 4. Las ventanas, los cuadros de diálogo y la posibilidad de seguimiento por cámaras se ha mejorado; el idioma sigue igual. 3DSMAX aprovecha perfectamente las posibilidades de tu tarjeta; para ello baja el último parche actualizado de http://www.3dfx.com/view.asp?IOID=202. En cuanto al problema del «Wipe Out» lo único que podemos decirte es que ese juego no está acelerado y tu AMD lo mueve a gran velocidad. Prueba a subir el nivel de detalle al máximo aparte de modificar la resolución pues no se dispone de un parche para el juego en Web.

Tengo «Wipeout 2097», un juego algo antiguo que con mi nuevo ordenador se me acelera tanto que no puedo ni jugar ¿Qué puedo hacer?

Instrucción no válida

Mi problema es que tania un Pentium 200 MMX y me cambié a un AMD K-6 II 350 y desde entonces tango problemas con el Explorador de Windows. Cuando menos te lo esperas ta dice que el programa ha realizado una instruccion no valida y se cierra. Igual me pasa con el «Explorer» ¿qué ocurre?, ¿necesito algun parche o algo asi? Muchas gracias por vuestra ayuda y que os vaya tan bien como siempre.

Anónimo

Los procesadores de AMD no poseen la misma arquitectura que los de Intel. Esto no sólo interfiere en el mercado, sino también en el modo de procesar y en la adecuación en cuanto a compatibilidad con los distintos dispositivos. Los fallos de instrucciones no válidas se pueden deber a muchas causas.
Al indicamos que los problemas surgieron al cambiar el procesador te remitimos a la siguiente página Web: http://www.amd.com/products/cpg/k623d/win95_update_k6.html donde se aloja el parche para actualizar Windows 95 y que optimiza el uso con tu procesador. Si los problemas persisten verifica que el voltaje de la placa se ajusta al del procesador y, en última instancia, prueba un cambio de placa base por si fuera ésta la causante de los fallos.

Fallo con Outlook Express

Hace unos meses baje de la Red un programa llamado «Clean System». El programa se encarga de limpiar las librerías DLL que el ordenador no utiliza. He estado trabajando con el programa y el sistema no ha dado ningún probleme, hasta hace unos dias, cuando el «Outlook Express» arrancaba pero en el campo de mensaje no se podia escribir. Al no poder enviar un e-mail acudo a la dirección de Yahoo! donde tengo una cuenta de correo para intenlar escribir la carta desde la Web. Entonces resulta que tampoco puedo escribir nada en los campos de formulario de cualquier pégina Web... ¿Falta algún DLL? He probado a instalar de nuevo «Internet Explorer» pero nada funciona. ¿Qué puedo hacer?

Diego

No puedo grabar CD de audio con mi nueva grabadora, aunque sí puedo hacer CD de datos sin ningún problema

El problema no es de una sola DLL, es de varias. Y no sólo las que se encuentran en el directorio Windows/System sino otras que se hallan ocultas o en directorios de sistema. La única solución viable es restaurar las DLL, si aún están guardadas. Para ello dirígete al directorio Windows/System/Backup y mueve todas las DLL que encuentres al directorio Windows/System. Reinicia el sistema y comprueba que todo funcione bien. Si no es así, reinstala Windows 98 para que transfiera los archivos de sistema que puedan haber desaparecido o haberse corrompido durante la desinstalación. Como anécdota podemos contarte que tanto Windows 2000 como la próxima versión de Windows 98 poseen la tecnología Installer que detecta y repara los archivos corruptos. Si eres usuario de Office habrás observado que en la última versión 2000 aparece esta tecnología que acabará con los problemas de archivos corruptos o los que se borran accidentalmente, como es tu caso.

Fallo al grabar MP3

Soy un gran aficionado a la música MP3 y hace poco me contaron que yo también podía hacerlos. Me pasaron varios programas de ripeado pero con ninguno de ellos he sido capaz de grabar una cancion desde un CD pues acaban oyéndose bastante mal. Mi unidad es de 8x y leyendo algunos erticulos de yuestra revista me he informado que es posible grabarlos sin problemas... ¿Por qué mi lectore no puede grabarlos pero si mi grabadora?

✍ Alejandro Villafranca

Efectivamente, puede que tu lectora no sea capaz de transferir al disco duro un archivo MP3 "on the fly" pero sí tu grabadora. Las lecturas de archivos de audio "on the fly" se dan cuando el software escribe la onda al mismo tiempo que la lee del origen (por lo normal, un CD-ROM).

En tu extensa carta nos comentas que los archivos tienen saltos y suenan clics en muchas zonas de la onda. Esto es debido a la extracción digital: el CD no es capaz de enviar la información a la velocidad requerida y quedan zonas "huecas" en las que no hay sonido (pops y clics, en inglés). Aunque hay muchos programas comerciales que arreglan esos problemas, presentan dos reticencias. 1, son demasiado lentos a la hora de procesar, y 2, no suelen ofrecer resultados perfectos.

Tu grabadora es una Yamaha que lee a 6x y te extrañas de que pueda grabarlos siendo más lenta que la lectora: su "truco" es que posee extracción de audio digital, que permite grabar el archivo de audio a la velocidad de grabación de datos. Un consejo: no abuses en el empleo de la grabadora como lectora; adquiere una unidad nueva de 32x o 40x.

Puerto paralelo estropeado

Mi problema es el siguiente. Tengo una impresora y un escáner conectados al puerto paralelo y han dejado de funcionar los dos. En otros ordenadores funcionan, así que supongo que ha sido el puerto paralelo de mi ordenador. ¿Cómo puedo arreglarlo? Y otra pregunta: ¿cómo puedo bajarme archivos grandes sin miedo a que se corte la conexión a Internet? En el sitio en el que estoy el programa «CuteFTP» no me deja hacer un Resume.

✍ Salvador Gutiérrez

Lo más probable es que el chip que controla el puerto paralelo de tu ordenador esté estropeado. Si dices que no has abierto el ordenador para nada, ésa puede ser la explicación. De otro modo, cuando se reinstalan dispositivos el cable IDE para el puerto paralelo suele instalarse mal ya que tiene un orden marcado por una franja roja en un lado del cable. La solución al problema es un cambio de placa base o si tienes la suerte de tener placas base de otros ordenadores, extraer el cable y el conjunto del puerto paralelo e instarlo en tu ordenador. Por otro lado, «Internet Explorer 5» es capaz de bajar archivos a trozos mediantes las rutinas de File Transfer Protocol (FTP) que contiene su programa. Los archivos no bajados por completo se guardan en el directorio Temporary Internet Files, así como los archivos que no han podido bajarse y que automáticamente lo hacen cuando se reinicia el proceso de download. Estos parámetros pueden modificarse en la ficha de Herramientas > Opciones de Internet. ■

Aunque inmersos en una jerarquía de muros insalvables, los japoneses disfrutan del mejor elenco tecnológico del planeta Tierra. Herramientas GPS de bolsillo, videojuegos tridimensionales de bolsillo, cámaras digitales con altos niveles de compresión... Es el mundo de Lo último.

Carlos Burgos

1 Prohibido perderse

Y el que lo consiga, un premio. Porque el nuevo Sanyo Gorilla conecta con los servicios de posicionamiento global por satélite (GPS) y dispone en pantalla un callejero del lugar donde se encuentre el usuario, tanto en un coche como andando por la calle. Sus 225.000 pixeles y el sintonizador de TV permiten ver cualquier canal de televisión.

3 Radio Planeta

Si el alcance de un teléfono móvil o las ondas televisivas no tienen un resultado efectivo a nivel global, menos aún lo tienen las ondas de radio. Para ello ha aparecido el primer World Band Receiver ICF-SW07 portátil, un aparato de radio con pantalla de LCD para ubicarse en el espacio, identificar y sintonizar la cadena disponible y todo ello sin problemas de recepción incluso en los más intrincados lugares.

5 Imágenes en lata

Sharp, compañía que se ha convertido en la reina de la imagen digital, ha lanzado al mercado el más caprichoso accesorio para la vida familiar: la VN-EZ1. Se trata de una videocámara digital capaz de grabar hasta dos horas de vídeo en 32 Megas de memoria, todo un récord que acabará con los problemas de batería en situaciones críticas. Su display de LCD y su reducido tamaño la convierten en una compañera de vacaciones inseparable.



1 Sanyo Gorilla

2 Radio Stepper

3 World Band Reciever ICF-SW07

4 Nino 300

5 VN-EZ1

6 SideWinder Dual Strike

2 Las distancias se salvan con música

Los aficionados al running y a la música no necesitarán desde ahora llevar un podómetro colgado del pantalón y un walkman en el bolsillo. Estos dos productos tan demandados por los deportistas se han fusionado en un dispositivo llamado Radio Stepper, acabado en llamativos colores que conjuntará fácilmente con la ropa deportiva.

4 El hijo del PC

Hace unos números hablábamos de Nino, un organizador personal de escritorio muy efectivo pero totalmente independiente. Acaba de salir al mercado Nino 300 de Philips, una versión que opera con el sistema de Microsoft Windows CE. Todas las tareas de agenda, calendario, recordatorio de citas o e-mail se han unido a la magnífica propiedad de conexión con el PC, con lo que ahora Nino también puede servir para almacenar y transportar ficheros.

6 Fuego en las manos

Sentir el arma en la mano, apuntar al enemigo y disparar. Ése es el objetivo de SideWinder Dual Strike, el joystick con maniobrabilidad dual de Microsoft. Está diseñado para juegos 3D: la parte izquierda permite la movilidad del cuerpo, mientras que la derecha es la cabeza y el arma del jugador. El engorroso manejo del teclado y la imposibilidad de jugar con otros joysticks parece haberse terminado

CONCURSO DEL MES Agosto (20 ganadores)

PREMIO: Encarta Interactive English

Juan Carlos Obregón Ruiz	Burgos	Celso José Díaz Ceñera	León
Pablo Gómez Medina	Zaragoza	Francisco José Bermejo Rey	Madrid
Luis Miguel De la Fuente Tejero	Valladolid	Roberto García Caballero	Madrid
Antonio Villalba Navarro	Sevilla	José Conde López	León
Juan Antonio Mulero Coronilla	Sevilla	Carmen Estrella Delgado María	Madrid
Lorenzo Fuente Abad	Vizcaya	Juan José Díaz López	Huelva
Carles Caballero Micó	Valencia	Antonio Miguel Cosano Martínez	Cádiz
María Prat Rojo	Cantabria	Francisco Osuna López	Córdoba
Guillermo López-Anglada Fernández	Asturias	Eva Sevilla Villanueva	Barcelona
Juan Vicente Cortés Ferrer	Málaga	Juan Jiménez Pachón	Badajoz



GANADORES VIRUSMANÍA Agosto (10 ganadores)

PREMIO: Panda Antivirus

Gustavo Aller Egea	Zaragoza	Jordá Polo Bardés	Barcelona
Ramón González Gómez	Huelva	Francisco Ranz Ranz	Madrid
Miguel Bennasar Frontera	Baleares	José Manuel Lacoba Vila	Valencia
Pedro Martínez Gómez	Soria	Jorge García Martínez	Valencia
Jairo del Caño Ortega	Valladolid	María Yolanda Pons Costas	Baleares

más información

3Com/US Robotics
Tel: 91 509 69 00
Gobelas, 25-27
28023 Madrid

3dfx
info@3dfx.com

Acer Ibérica
Tel: 902 202 323
Frederic Mompóu 5, 6° 4ª 8
08960 Sant Just Desvern (Barcelona)

ACG ZARAGOZA
Tel 976- 741 336

Adobe Systems Ibérica
Tel: 93 467 70 30
Provenza 288, pral. 08008 Barcelona

Agfa
Tel 93-415 77 50
C/ Via Augusta, 18, 1°
08006 Barcelona

Anaya Interactiva
Tel: 91 393 88 00
Juan Ignacio Luca de Tena 15
28027 Madrid

AND Publicaciones Electrónicas SL
Tel: 93 425 54 46
Entença 61, 5° 1ª
08015 Barcelona

APLI PAPER, S.A.
Tel: +34 (93) 7479100
Avda. Arraona, 120-124
Centro Industrial Santiga147
08210 Barcelona

ATI Technologies
Tel: 91 710 20 23
Gobelas, 19
28023 Madrid

AutoDesk S.A.
Tel: 93 480 33 80
Constitución 1, Planta 4
08960 San Just (Barcelona)

Axis Communications
Tel: 91 803 02 44
C/ Sector Oficios, 31. 1°
28760. Tres Cantos (Madrid)

Batch-Pc
Tel: 902 192 192
Cabo de Trafalgar 57-59
28200 Arganda (Madrid)

Boeder España, S.A
Tel: 91 658 67 44
C/ Lanzarote, 11 Nave 11
28700 S.S. Reyes (Madrid)

Bull
Tel: 91 393 93 93
Sede Social. Pº Doce Estrellas, 2
Campo de las Naciones
28042 Madrid

Canon
Tel: 91 538 45 00
Joaquín Costa, 41
28002 Madrid

Centro Mail
Tel: 902 17 18 19
Sta Mª de la Cabeza 1
28045 Madrid

CIOCE
Tel: 93 419 34 37
Numancia, 117-121 pl. 1ª
08029 Barcelona

Comelta
Tel: 91 766 35 89
Cardenal Marcelo Spínola, 42
28016 Madrid

CommerceNet Español
Tel: 341-5417264
C/Alberto Aguilera, 31-1° Izqda.
28015 Madrid

Corel International Corp
Tel: 93 582 45 75
Parc Tecnològic del Vallès
08290 C. del Vallès (Barcelona)

Creative Labs
Tel: 91 662 51 16
Constitución 1, 4° 3ª
Edifi Diagonal 2ª
08960 Sant Just Desvent (Barcelona)

Digitel Photo Image, S.A.
Distribuidor NIKON
Tel: 93 240 21 21
C/ Laforja, 95, Pral.
08021 Barcelona

Dinamic Multimedia
Tel: 902 480 482

DMJ
Tel: 902 210 151
C/ del Agua, 1
Pol. Industrial San José de Valderas
28918 Alcorcón (Madrid)

El System
Tel: 91 468 02 60
Fray Luis de León 11-13
28012 Madrid

E.K. Computer
Tel: 902 350 450
Pol Ind El campillo 20
48500 Gallarta (Vizcaya)

Electronic Arts
Tel: 91 304 78 12
Rufino González 23bis
28037 Madrid

Epson
Tel: 91 766 88 00

Friendware
Tfno: 91 308 34 46
C/ Rafael Calvo, 18
28010 Madrid

GENICOM
Tel: 91 351 48 99
Vía de las Dos Castillas, 3
ATICA Edif. 6
28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid)

Greenwich Mean Time
Plaza de España, 10 1° C esc der.
28230 Las Rozas (Madrid)

Grupo Garben
Tel: 914 315 494
C/ Príncipe de Vergara, 43
28001 Madrid

Guillemot
Tel: 902-11 80 36
Carretera de Rubí, 72-74 Ático
08190 S. C. del Valles (Barcelona)

Hitachi Europe
Tel: 91 767 27 82

Hewlett-Packard
Tel: 91 631 16 00
Ctra de la Coruña Km 16,500
28230 Las Rozas (Madrid)

Imation Ibérica, S.A.
Tel. 91.343.26.22
C/ Caleruega, 81
28033 Madrid

Infinity System
Tel: 91 656 32 42
Parque Empresarial San Fernando
San Fernando de Henares
28831 Madrid

Infogrames España
Tel: 91 329 42 35
Arrastaria s/n nave 12
28022 Madrid

Intel Corporation Iberia
Tel: 91 308 25 52
Pº de la Castellana 39
28046 Madrid

Intersoft Informática S.L.
Tel: 916 400 102
Ctra. Coruña, Km 24
Complejo empresarial Europa.
Edificio Londres
28230 Madrid

LACIE
Tel: 91 440 27 70
C/ Rufino González 32
28037 Madrid

LG Electronics España
Tel: 91.661.63.32
Parque Empresarial La Moraleja
28108 Alcobendas (Madrid)

Logitech
Tel: 93 419 11 40
Nicaragua 48, 2° 1ª
08029 Barcelona

Lotus Development Ibérica
Tel: 93 306 56 00
Avda Diagonal 615, 2°C
08028 Barcelona

Matrox (MITROL)
Tel: 91 518 04 95

Micrografx Iberica
Tel: 91 710 35 82
Plaza de España 10, Esc D, 1°C
28230 Las Rozas (Madrid)

Microsoft Ibérica SRL
Tel: 91 807 99 99
Ronda de Poniente 10
28760 Tres Cantos (Madrid)

Netscape
Tel: 91 555 78 01
Pº Castellana 93
28046 Madrid

Network
Tel: 91.547.97.15
C/ Arrieta, 13 1° Dcha.
28013 Madrid

Nokia Spain, S.A.
Tel 91 657 85 00
C/ Azalea, 1. Miniparc I, Edificio C
28109 Madrid

Oki Systems Ibérica
Tel: 91 343 16 61
Pº de la Habana 176
28036 Madrid

Otelcom
Tel: 902 366 663
Mario Roso de Luna, 31
28022 Madrid

Packard Bell NEC Ibérica
Tel: 91 722 69 00
C/ Cardenal Marcelo Spínola 42, 2°
28016 Madrid

Penda Software
Tel: 91 301 30 15

Philips
Tel: 902 113 384
Martínez Villergas, 49. Planta 11
28027 Madrid

Proein, S.A.
Tfno: 91 384 69 70/576 22 08
Avda. Burgos, 16 D 1°
28036 Madrid

Samsung
Tel: 93 415 77 50
Via Augusta, 18, 1ª planta
08006 Barcelona

Simedia
Tel: 915 670 615
C/ Capitán Haya, 51 4º5
28020 Madrid

Soluciones Workgroup
Tel: 93 227 81 36
C/ Carabela La Niña, 12
Barcelona

Sony España
Tel: 93 402 64 00
Sabino de Aranda 42-44
08028 Barcelona

SPC Iberica
Tel: 91 37 48 54
Plaza de España, 10 Esc. Dcha.-1° C
28230 Las Rozas (Madrid)

System 4/Coktel
Tel: 91 393 24 80
Avda Burgos 9
28036 Madrid

Tally
Tel: 91 721 91 81
C/ Aleixandre, n° 8
28033 Madrid

Telelinea España
Tel: 91 571 23 68
C/ Estabenez Calderón, 5
28020 Madrid

Telynet
Telefono: 916622128. Fax:916622143
Avda. de la Industria, 32. Edificio 8 3°
28108 Alcobendas (Madrid)

Terratec (Mitrol)
Tel: 91 518 04 95

Traxdate Iberica, S.L
Tel: +34 3 3036930
Josep Pla, 163. 3-1
08020 Barcelona

Ubi Soft España
Telf: 93 544 15 00
Ctra. de Rubí 72-74, 3ª Plante.
Ed. Horizon
0810 S. C. del Vallès (Barcelona)

UMD
Tel: 916546947
Av. Moncayo 2 Nave 12
Pol. Ind. S.S. de los Reyes
28700 S.S. de los Reyes (Madrid)

Ventamatic
Tel: 93 363 71 00
Córcega, 89, Entresuelo
08029 Barcelona

Virgin Interactive
Tel: 91 578 13 67
Hermosilla 46
28001 Madrid

Wacom (SMPS)
Tel: 93 237 12 08

World Sales Corporation (W.S.C.)
Tel: 91 653 01 99
Isla Alegranza 6, Nave 35
Polígono Industrial Norte
28709 S.S. Reyes (Madrid)

Vobis Microcomputer España
Tel: (902) 100 154
Av. Diagonal, 449, 2ª
Barcelona

Xerox Imaging Systems
Tel: 91 637 25 76
Plaza de España 10, Esc Dcha 1° C
28230 Las Rozas (Madrid)

Zeta Multimedia
Tel: 93 484 66 00

Escanea diapositivas en tu escaner de sobremesa

¡Elige entre estas fantásticas ofertas de suscripción!

DIAPOSCAN

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este fantástico adaptador, que en las tiendas cuesta 9.990 Ptas.. Escanea transparencias, negativos y diapositivas de hasta 60 X 60 mm en cualquier escáner de sobremesa (1)



1 GRATIS al suscribirte a PCmanía

12 números+DiapoScan por 11.940 Ptas.

* Fácil de usar sin cables ni software.
* Gran calidad de imagen, ya que los cristales ópticos reflejan el 98% de la luz de tu escáner.
* Universal, para todos los escaners de sobremesa (1)
* Desarrollado en colaboración con el Departamento de Óptica de la Universidad Complutense de Madrid.
* Para más información del producto http://www.canaldinamic.es/diaposcan

(1) Compatible con todos los escaners de sobremesa excepto Epson 5000, 8000 y 8500.

2 25% descuento

SÚPER DESCUENTO 25%

Si lo prefieres puedes suscribirte por un año a PCmanía y recibir en casa los próximos 12 números y sus 24 CD-ROMS por sólo 8.955 Ptas. (en lugar de las 11.940 habituales). ¡Paga 9 y recibe 12!

12 números por 8.955 Ptas. **¡Ahorra 2.985 Ptas!**

Envíanos este cupón de suscripción por correo o llámanos de 9h. a 14,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos **902 12 03 41** ó **902 12 03 42**. Si te es más cómodo también puedes enviarnos el cupón por fax al número **902 12 04 47** o por correo eléctronico en la dirección e-mail:<**suscripcion@hobbypress.es**>

HOBBY PRESS

PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN

PCM-84

Deseo suscribirme a la revista PCmanía por un año (12 números), al precio de (marca la opción elegida):
❑ 8.955 Ptas.* y aprovechar el 25% de descuento en el precio de suscripción ❑ 11.940 Ptas.* (995 X 12 números) y recibir de regalo DiapoScan (P.V.P 9.990)

Nombre/ Apellidos. . . . . Fecha de Nacimiento. . . . . . Teléfono . . . .
Domicilio . . . . . C. Postal (imprescindible) . . . . Provincia . . . . Localidad . .

FORMAS DE PAGO

1 ❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press. S. A. 2 ❑ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº . Aptdo. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)

3 ❑ Contra reembolso (Sólo para España) 4 ❑ Tarj Núm. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ ❑ Visa ❑ Master Card ❑ American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta: . . . / . . . / . . . . / Nombre del titular (si es distinto) . . . .

Fecha y firma

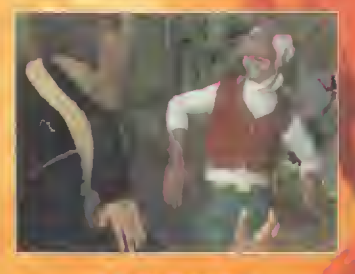
(Oferta válida para España y hasta aparición de promoción sustitutiva) (CONSULTAR PRECIOS EXTRANJERO)

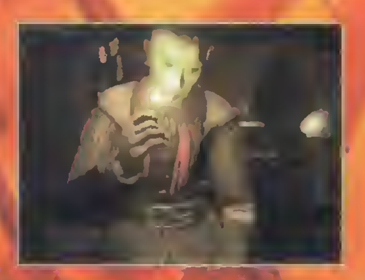
Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 Ptas.

DE LOS AUTORES
DE RING: EL ANILLO
DE LOS NIBELUNGOS

FAUSTO

LOS SIETE MISTERIOS DEL ALMA









Mefistófeles es un experto manipulador y un supremo tentador. Es el Demonio, y ahora vas a conocerle. Cruza la frontera del tiempo para investigar los extraños sucesos de un parque de atracciones en un juego de investigación y aventura 3D con unos gráficos que te dejarán sin habla.

INTEGRAMENTE EN CASTELLANO

Banda sonora original de Marvin Gaye, John Lee Hooker y Stan Getz editada por Universal™



Distribuye:

Friendware

www.friendware-europe.com







Distribuye: Friendware • C/ Francisco Remiro, 2, edificio A • 28028 Madrid • Tel. 91 724 28 80 • Fax 91 725 90 81